



**Escola Nacional
de Saúde Pública**

UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

***Multimorbilidade em idosos dependentes ao cuidado das equipas
domiciliárias da Rede Nacional de Cuidados Continuados
Integrados na Região de Lisboa e Vale do Tejo***

5º Curso de Doutoramento em Saúde Pública

Paula Maria Broeiro Gonçalves

Setembro, 2018



**Escola Nacional
de Saúde Pública**

UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

***Multimorbilidade em idosos dependentes ao cuidado das equipas
domiciliárias da Rede Nacional de Cuidados Continuados
Integrados na Região de Lisboa e Vale do Tejo***

Tese apresentada para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Doutor em Saúde Pública, realizada sob a orientação científica de Professor Doutor Pedro Aguiar e Professora Doutora Isabel Loureiro

Documento redigido sem Acordo Ortográfico

Setembro, 2018

Agradecimentos

Agradeço a todas as pessoas que directa ou indirectamente contribuíram para a concretização deste percurso académico. A cada um que não esteja mencionado, nesta lista de agradecimentos, e que merecidamente deveria constar lamento o lapso.

Começo por agradecer aos meus amigos que incondicionalmente me incentivaram neste percurso: Aida Desterro, Pascale Charondiére, Ricardina Barroso e Miguel Antunes. Um especial agradecimento à Ricardina Barroso pela sua leitura meticulosa e crítica de todos os documentos, contribuindo para a melhoria significativa dos mesmos.

Ao Professor Pedro Aguiar deixo o meu reconhecido agradecimento pela disponibilidade, persistência e rigor durante todo o percurso. À Professora Isabel Loureiro pela sua tranquilidade e leitura crítica que permitiram identificar as fragilidades. Ao Professor Manuel Gonçalves Pereira pelas críticas assertivas que contribuíram para encontrar o rumo.

Ao Professor Vítor Ramos que não estando envolvido neste processo Doutoral, enquanto meu orientador da fase específica do Internato Médico de Medicina Geral e Familiar foi quem me despertou para o tema em estudo, multimorbilidade. Na década de noventa, a então designada Patologia Múltipla, mereceu a realização de uma investigação conjunta financiada pelo Fundo Fomento da Investigação em Saúde do Ministério da Saúde.

À Dr.^a Manuela Peleteiro enquanto Directora Executiva do ACES Lisboa Norte agradeço a sua amizade e o papel mediador na comunicação com os Directores Executivos e Presidentes dos Conselhos Clínicos dos ACES da ARSLVT envolvidos na investigação central.

À Dr.^a Maria da Luz Antunes pela ágil disponibilização de artigos, pela revisão das referências bibliográficas de todas as publicações e pelo esclarecimento de dúvidas metodológicas. O trabalho colaborativo conjunto desde há mais de 20 anos tem contribuído para o estreitar da relação profissional, estima e respeito mútuo, obrigada.

Ao Dr. Faria Vaz muito agradeço: a amizade incondicional e incentivo neste percurso académico; a disponibilidade e o questionar sobre a operacionalização e exequibilidade da investigação; especialmente, a sua escuta atenta sobre as questões da dignidade humana e do respeito pelo outro.

Aos Professores e Investigadores do Departamento de Farmacologia Clínica da Faculdade de Medicina de Lisboa (Professores Joaquim Ferreira, João Costa, Mário Miguel Rosa, Ricardo Fernandes e Margarida Borges), da Escola Nacional de Saúde Pública (Professor

Alexandre Abrantes e ao colega João Sequeira Carlos) que desinteressadamente teceram críticas construtivas, numa fase mais ou menos precoce da investigação, as quais lhe deram sentido.

Ao Professor Paulo Nogueira agradeço a disponibilidade para colaborar na realização do estudo *Magnitude e gravidade da multimorbilidade, em doentes internados durante o ano de 2015, através do índice de Charlson*. Sem a sua participação a exportação dos dados, da base dos *Grupos de Diagnóstico Homogéneos*, e a análise não teriam sido possíveis.

Pela incapacidade de nomear cada um agradeço o acolhimento e apoio na colheita de dados a todos os profissionais das Equipas de Cuidados Continuados Integrados visitadas, na Região de Lisboa e Vale do Tejo: Alvalade, Sete Rios; Vila Franca de Xira, Alenquer; Almeirim/Alpiarça, Chamusca/Golegã, Rio Maior, Santarém; Alcobaça e Nazaré; Seixal; Palmela, Sesimbra; Carnaxide, Alcântara; Cacém, Pêro Pinheiro; Amadora, Venda Nova e Reboleira; Alcochete e Sobral do Monte Agraço. Agradeço a amizade da Dr.^a Regina Sequeira Carlos e das Enfermeiras Benedita Santos, Margarida Vieira Araújo e Maria José Lopes que muito contribuiu para a minha integração.

À Enfermeira Helena Simões, Coordenadora da Equipa Coordenadora Local do ACES Lisboa Norte, agradeço a sua amizade, companheirismo e a ajuda na operacionalização da colheita de dados.

Aos idosos e seus cuidadores muito agradeço a sua disponibilidade e acolhimento.

À ECCI Olivais-Marvila agradeço por me terem dado a oportunidade de confirmar que é possível desenvolver trabalho colaborativo e em complementaridade de funções, apesar das dificuldades vivenciadas. Não posso deixar de nomear cada um dos seus elementos que contribuem para fazer a diferença nos cuidados no lugar: Maria Farçadas (Técnica do Serviço Social), Maria José Goulão (Fisioterapeuta), Sandra Pedro (Terapeuta Ocupacional), bem como os Enfermeiros Sérgio Jorge, Carlos Vieira e Cassilda Seixas.

À Joana Miguinhas obrigada por ter cuidado da minha família durante este período de ausência.

Por último, à minha família, Custódio, Susana, Teresa, Rodrigo e Simão pela ausência não cobrada, em particular, ao Custódio pelo exemplo de sensibilidade, tolerância e generosidade. Aos meus pais por terem cultivado a minha resiliência e sentido de coerência e que com o seu envelhecimento e fragilidade me conferiram competência narrativa, facilitadora da compreensão do outro enquanto outro no seu lugar.

RESUMO

Multimorbilidade em idosos dependentes ao cuidado das equipas domiciliárias da Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados na Região de Lisboa e Vale do Tejo

Introdução: A longevidade fez emergir a multimorbilidade, a fragilidade e a dependência. Os objectivos foram caracterizar estes conceitos em idosos a receber cuidados domiciliários e verificar que associação existe entre eles.

Métodos: Estudo transversal em idosos assistidos pelas equipas de cuidados continuados, na região de Lisboa e Vale do Tejo. Após cálculo da dimensão (228, erro 5%, 92% de prevalência da multimorbilidade e 2 efeito de desenho) a amostragem foi feita por *clusters*. A análise fez-se pelo modelo linear generalizado – GEE, com recurso à ferramenta IBM SPSS–v24.0.

Resultados: Dos 230 idosos, distribuídos por 23 equipas, 54% eram mulheres e a média de idades foi de 83,6 anos. A dependência grave a total ocorreu em 65,2%. A média de condições por pessoa foi de 9,5 e do índice de Charlson de 8,5, ambos superiores no sexo masculino. O ponto de corte de seis ou mais condições esteve associado a gravidade da multimorbilidade.

Verificou-se associação estatisticamente significativa entre os diagnósticos, doença cerebrovascular e DPOC e o sexo masculino e a osteoporose e o sexo feminino. À fragilidade estiveram associadas condições como osteoartrose, doença cerebrovascular e demência. As actividades com maior dependência foram a mobilidade e utilização de escadas. Os determinantes de incapacidade mais frequentes foram doença cerebrovascular, a demência e a fractura do fémur, sendo que os dois primeiros tiveram associação estatisticamente significativa a dependência. A obesidade e a hipertensão, revelaram ter efeito protector ($OR < 1$) relativamente à dependência.

Discussão: A multimorbilidade definida como a coexistência de duas condições médicas é questionável nos idosos. O ponto de corte seis ou mais condições médicas pode ser uma medida que integra duas dimensões de multimorbilidade (magnitude e gravidade). O processo de adoecer e depender parece ter trajectórias distintas entre sexos. O modelo GEE permitiu identificar agregados de doenças com significado clínico. Nos idosos a acumulação de défices pode ser mais relevante que a multimorbilidade.

Palavras-chave: Multimorbilidade; Fragilidade do idoso; Envelhecimento no Lugar; Cuidados continuados

ABSTRACT

Multimorbidity in disabled elderly patients assisted by home-care teams of the National Network of Continued Integrated Care in the Lisbon and Tagus Valley Region

Introduction: Longevity has given rise to concepts such as multimorbidity, frailty and disability. The objectives of the study were to characterise these concepts in a population of elderly patients receiving home-care, and to verify what association exists between them.

Methods: A cross-sectional study in elderly patients assisted by the continuous care teams in the Lisbon and Tagus Valley region. After sample size calculation (228 patients, 5% error, assuming 92% multimorbidity prevalence, design effect of 2), sampling was done by clusters. Statistical analysis was performed through the generalised linear model - GEE, using the IBM SPSS-v24.0 tool.

Results: From the 230 elderly patients, distributed among 23 teams, 54% were women, and the mean age was 83.6 years. Severe dependence to total occurred in 65.2%. The mean medical conditions per person was 9.5 and the Charlson index was 8.5, both higher in males. The cut-off six or more medical conditions was associated with the severity of multimorbidity.

There was a statistically significant association between the diagnoses cerebrovascular disease and COPD and the male sex, and osteoporosis with the female gender. Frailty has been associated with conditions such as osteoarthritis, cerebrovascular disease and dementia. The activities with greater dependence were mobility and stairs use. Disability was associated with cerebrovascular disease, dementia and femur fracture. The two first conditions had statistically significant association with physical dependence. Obesity and hypertension conditions showed a protective effect ($OR < 1$) to dependence.

Discussion: Multimorbidity defined as the coexistence of two medical conditions is questionable in the elderly. The six or more medical conditions cut-off may be a measure that integrates two multimorbidity dimensions (magnitude and severity). The process of becoming ill and disabled seems to have different trajectories between the sexes. The GEE model allowed to identify diseases aggregates with clinical significance. In the elderly, deficits accumulation may be more relevant than multimorbidity.

Key-words: Multimorbidity; Frail Elderly; Aging-in-place; Long-Term Care

ÍNDICE

PREÂMBULO	1
1. ENQUADRAMENTO	3
1.1. MULTIMORBILIDADE, FRAGILIDADE E DEPENDÊNCIA FUNCIONAL: REVISÕES	9
1.1.1. MULTIMORBILIDADE – OPERACIONALIZAÇÃO DO CONCEITO	10
1.1.2. PREVALÊNCIA DE MULTIMORBILIDADE NA POPULAÇÃO IDOSA	14
1.1.3. MULTIMORBILIDADE E FRAGILIDADE NO IDOSO	19
1.1.4. MULTIMORBILIDADE E DEPENDÊNCIA OU INCAPACIDADE FUNCIONAL	28
1.2. MULTIMORBILIDADE E ORGANIZAÇÃO DE CUIDADOS	32
1.3. ENVELHECIMENTO NO LUGAR E PAPEL DAS EQUIPAS DOMICILIÁRIAS DA REDE NACIONAL DE CUIDADOS CONTINUADOS INTEGRADOS	37
1.3.1. ORGANIZAÇÃO DOS CUIDADOS DOMICILIÁRIOS NA RNCCI	37
1.3.2. ACTIVIDADE EM ECCI	41
1.4. MOTIVAÇÃO PARA O ESTUDO, QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO E FINALIDADES	44
2. MULTIMORBILIDADE EM IDOSOS DEPENDENTES AO CUIDADO DAS ECCI DA RNCCI: ESTUDO TRANSVERSAL	47
2.1. INTRODUÇÃO	47
2.2. METODOLOGIA	52
2.2.1. POPULAÇÃO E AMOSTRA	52
2.2.2. VARIÁVEIS	54
2.2.4. ANÁLISE ESTATÍSTICA DOS DADOS E SEU RACIONAL	63
2.3. REQUISITOS ÉTICOS	65
2.4. RESULTADOS	65
2.4.1. MORBILIDADE	68
2.4.2. MULTIMORBILIDADE	75
2.4.3. FRAGILIDADE	98
2.4.4. DEPENDÊNCIA	103
2.4.5. DEPENDÊNCIA E FRAGILIDADE	108
2.5. DISCUSSÃO	110
3. ESTUDOS COMPLEMENTARES	131
3.1. OS CUIDADORES DE IDOSOS ASSISTIDOS PELAS EQUIPAS DOMICILIÁRIAS DA REDE NACIONAL DE CUIDADOS CONTINUADOS INTEGRADOS NA REGIÃO DE LISBOA E VALE DO TEJO	131
3.2. MAGNITUDE E GRAVIDADE DA MULTIMORBILIDADE, EM DOENTES INTERNADOS DURANTE O ANO DE 2015, ATRAVÉS DO ÍNDICE DE CHARLSON	145
4. REFLEXÕES FINAIS	161
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	167
6. ANEXO – PUBLICAÇÕES	187
6.1. ARTIGOS PUBLICADOS – DECORRENTES DO PROGRAMA DE DOUTORAMENTO	
6.2. SUBMETIDOS REVISÃO POR PARES	
6.3. ARTIGOS ORIGINAIS PRÉVIOS AO DOUTORAMENTO SOBRE O TEMA EM ESTUDO	
6.3. EDITORIAIS - REVISTA PORTUGUESA DE MEDICINA GERAL E FAMILIAR	
6.4. OUTROS	

ÍNDICE

TABELA 1 – DEFINIÇÕES DE MULTIMORBILIDADE, CRITÉRIOS UTILIZADOS E COLHEITA DE DADOS	12
TABELA 2 – PREVALÊNCIA DE MULTIMORBILIDADE NA POPULAÇÃO IDOSA	18
TABELA 3 – SÍNTESE DOS RESULTADOS DA REVISÃO [2014 – 2015]	22
TABELA 4 – SÍNTESE DOS RESULTADOS DA REVISÃO [2012]	24
TABELA 5 – SÍNTESE DOS RESULTADOS DA REVISÃO [2012]	26
TABELA 6 – OPERACIONALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS SÓCIO-DEMOGRÁFICAS E REGIÃO	54
TABELA 7 – RACIONALIDADE DA OPERACIONALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS DE MORBILIDADE E MAGNITUDE DA MULTIMORBILIDADE	55
TABELA 8 – RACIONALIDADE DA OPERACIONALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS DE GRAVIDADE E PADRÃO DA MULTIMORBILIDADE, FRAGILIDADE E DEPENDÊNCIA	56
TABELA 9 – OPERACIONALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS DE MORBILIDADE E MULTIMORBILIDADE	58
TABELA 10 – OPERACIONALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS DE FRAGILIDADE	59
TABELA 11 – OPERACIONALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS DE DEPENDÊNCIA FÍSICA OU INCAPACIDADE FUNCIONAL	60
TABELA 12 – DISTRIBUIÇÃO DOS IDOSOS POR REGIÕES DE LISBOA E VALE DO TEJO (NUTS III)	66
TABELA 13 – DISTRIBUIÇÃO POR ACES E ECCI	67
TABELA 14 – DISTRIBUIÇÃO DOS PARTICIPANTES POR GRUPOS ETÁRIOS E SEXO	68
TABELA 15 – OS 20 DETERMINANTES DE INCAPACIDADE, POR SEXO, QUE JUSTIFICARAM A DEPENDÊNCIA	69
TABELA 16 – MÉDIA DE IDADE PARA OS SEIS DETERMINANTES DE INCAPACIDADE MAIS FREQUENTES	70
TABELA 17 – AS 30 CONDIÇÕES MAIS FREQUENTES, POR SEXO	71
TABELA 18 – ASSOCIAÇÃO BIVARIÁVEL ENTRE CONDIÇÕES MÉDICAS OU DIAGNÓSTICOS E SEXO	72
TABELA 19 – AS 30 CONDIÇÕES MÉDICAS MAIS FREQUENTES, POR GRUPO ETÁRIO	73
TABELA 20 – MÉDIA DE IDADES DOS DOENTES PARA CADA UM DOS DIAGNÓSTICOS	74
TABELA 21 – NÚMERO MÉDIO DE CONDIÇÕES MÉDICAS POR PESSOA, POR REGIÃO	75
TABELA 22 – FREQUÊNCIA DA MULTIMORBILIDADE EM DIFERENTES CENÁRIOS	76
TABELA 23 – FREQUÊNCIA DA MULTIMORBILIDADE POR SEXO	78
TABELA 24 – FREQUÊNCIA DA MULTIMORBILIDADE POR GRUPOS ETÁRIOS	78
TABELA 25 – ASSOCIAÇÃO BIVARIÁVEL ENTRE MM6+ E CONDIÇÕES MÉDICAS OU DIAGNÓSTICOS	79
TABELA 26 – ASSOCIAÇÃO BIVARIÁVEL DE MM6+ COM APARELHOS E SISTEMAS	80
TABELA 27 – ASSOCIAÇÃO ENTRE MM6+ E CONDIÇÕES MÉDICAS NA ANÁLISE MULTIVARIÁVEL	81
TABELA 28 – ASSOCIAÇÃO ENTRE MM6+ E APARELHOS E SISTEMAS NA ANÁLISE MULTIVARIÁVEL	81
TABELA 29 – ASSOCIAÇÃO BIVARIÁVEL ENTRE MM8+ E CONDIÇÕES MÉDICAS OU DIAGNÓSTICOS	82
TABELA 30 – ASSOCIAÇÃO BIVARIÁVEL DE MM8+ COM APARELHOS E SISTEMAS	83
TABELA 31 – ASSOCIAÇÃO ENTRE MM8+ E CONDIÇÕES MÉDICAS NA ANÁLISE MULTIVARIÁVEL	84
TABELA 32 – ASSOCIAÇÃO ENTRE MM8+ E APARELHOS E SISTEMAS NA ANÁLISE MULTIVARIÁVEL	84
TABELA 33 – ÍNDICE DE CHARLSON POR REGIÃO	85
TABELA 34 – ASSOCIAÇÃO BIVARIÁVEL DE MULTIMORBILIDADE E A MÉDIA DO ÍNDICE DE CHARLSON	86
TABELA 35 – FREQUÊNCIA DA GRAVIDADE DE CHARLSON POR SEXO	86
TABELA 36 – ASSOCIAÇÃO BIVARIÁVEL ENTRE CHARLSON MUITO GRAVE* E CONDIÇÕES MÉDICAS	87
TABELA 37 – ASSOCIAÇÃO ENTRE GRAVIDADE DE CHARLSON E CONDIÇÕES MÉDICAS NA ANÁLISE MULTIVARIÁVEL	88
TABELA 38 – ASSOCIAÇÃO BIVARIÁVEL ENTRE GRAVIDADE DE CHARLSON* E SISTEMAS	89
TABELA 39 – ASSOCIAÇÃO MULTIVARIÁVEL ENTRE GRAVIDADE DE CHARLSON* E SISTEMAS	89
TABELA 40 – ASSOCIAÇÃO BIVARIÁVEL ENTRE GRAVIDADE DE CHARLSON* E MULTIMORBILIDADE	90
TABELA 41 – MÉDIA DE PROBLEMAS POR PESSOA ASSOCIADOS AOS DIAGNÓSTICOS MAIS FREQUENTES	91
TABELA 42 – AGREGAÇÃO DAS CONDIÇÕES MÉDICAS POR FREQUÊNCIA	92
TABELA 43 – AGREGAÇÃO POR SIGNIFICÂNCIA ESTATÍSTICA (GEE): PROBLEMAS ASSOCIADOS AOS DIAGNÓSTICOS MAIS FREQUENTES	93
TABELA 44 – APARELHOS OU SISTEMAS ENVOLVIDOS	95
TABELA 45 – NÚMERO MÉDIO DE SISTEMAS AFECTADOS POR GRUPO ETÁRIO E SEXO	96

TABELA 46 – ASSOCIAÇÃO BIVARIÁVEL ENTRE MS3+* E APARELHOS OU SISTEMAS.....	96
TABELA 47 – ASSOCIAÇÃO BIVARIÁVEL ENTRE ÍNDICE DE CHARLSON E MULTIMORBILIDADE MULTISSISTÊMICA	97
TABELA 48 – ÍNDICE DE FRAGILIDADE POR REGIÃO.....	99
TABELA 49 – FREQUÊNCIA DA FRAGILIDADE PARA DOIS <i>PONTO DE CORTE</i> POR GRUPO ETÁRIO.....	100
TABELA 50 – FREQUÊNCIA DE FRAGILIDADE PARA O <i>PONTO DE CORTE</i> $\geq 0,25$ DO IF37 POR SEXO E GRUPO ETÁRIO	100
TABELA 51 – ASSOCIAÇÃO BIVARIÁVEL ENTRE FRAGILIDADE* E CONDIÇÕES MÉDICAS.....	101
TABELA 52 – ASSOCIAÇÃO BIVARIÁVEL ENTRE FRAGILIDADE* E APARELHOS E SISTEMAS	102
TABELA 53 – ASSOCIAÇÃO BIVARIÁVEL ENTRE FRAGILIDADE E MAGNITUDE E GRAVIDADE DA MULTIMORBILIDADE	102
TABELA 54 – ASSOCIAÇÃO MULTIVARIÁVEL ENTRE FRAGILIDADE E CONDIÇÕES MÉDICAS	103
TABELA 55 – ÍNDICE DE BARTHEL POR REGIÃO	104
TABELA 56 – DEPENDÊNCIA POR PARÂMETROS DA ESCALA DE BARTHEL.....	104
TABELA 57 – GRAUS DE DEPENDÊNCIA DE BARTHEL POR SEXO	104
TABELA 58 – GRAUS DE DEPENDÊNCIA DE BARTHEL POR GRUPO ETÁRIO.....	105
TABELA 59 – ASSOCIAÇÃO BIVARIÁVEL ENTRE DEPENDÊNCIA E CONDIÇÕES MÉDICAS	106
TABELA 60 – ASSOCIAÇÃO BIVARIÁVEL ENTRE DEPENDÊNCIA E APARELHOS E SISTEMAS.....	107
TABELA 61 – ASSOCIAÇÃO BIVARIÁVEL ENTRE GRAVIDADE* DA MULTIMORBILIDADE E PARÂMETROS DA ESCALA DE DEPENDÊNCIA DE BARTHEL	107
TABELA 62 – ASSOCIAÇÃO MULTIVARIÁVEL ENTRE DEPENDÊNCIA DE BARTHEL E CONDIÇÕES MÉDICAS.....	108
TABELA 63 – ASSOCIAÇÃO BIVARIÁVEL ENTRE PARÂMETROS DE DEPENDÊNCIA DE BARTHEL EM FUNÇÃO DA FRAGILIDADE*	109
TABELA 64 – DISTRIBUIÇÃO DOS CUIDADORES POR REGIÕES (NUTS III), SUAS CARACTERÍSTICAS SÓCIO-DEMOGRÁFICAS E RELAÇÃO DE AFINIDADE COM O IDOSO.....	137
TABELA 65 – GRAU DE SATISFAÇÃO COM O CUIDAR, TIPO DE CUIDADO E SOBRECARGA DO CUIDADOR.....	138
TABELA 66 – SAÚDE DO CUIDADOR	139
TABELA 67 – ASSOCIAÇÃO ENTRE TER COMPUTADOR E A ESCOLARIDADE	140
TABELA 68 – UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO PELO CUIDADOR.....	140
TABELA 69 – CORRESPONDÊNCIA ENTRE DIAGNÓSTICOS E CÓDIGOS CID9	148
TABELA 70 – DISTRIBUIÇÃO POR GRUPO ETÁRIO E SEXO	150
TABELA 71 – DISTRIBUIÇÃO DOS DIAGNÓSTICOS ASSOCIADOS AO SEXO MASCULINO	153
TABELA 72 – DISTRIBUIÇÃO DOS DIAGNÓSTICOS ASSOCIADOS AO SEXO FEMININO	153
TABELA 73 – ASSOCIAÇÃO ENTRE MEDIDAS DE MULTIMORBILIDADE E CATEGORIAS DE PIOR PROGNÓSTICO DO ÍNDICE DE CHARLSON AJUSTADO À IDADE.....	156
TABELA 74 – DISTRIBUIÇÃO DOS DIAGNÓSTICOS ASSOCIADOS AO ÍNDICE DE CHARLSON ≥ 5 NÃO AJUSTADO PARA A IDADE NA ANÁLISE MULTIVARIÁVEL	156

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 – RACIONAL DO ESTUDO.....	64
FIGURA 2 – FLUXOGRAMA DE CUMPRIMENTO DOS CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE DOS PARTICIPANTES E SUA DISTRIBUIÇÃO POR REGIÕES (NUTS III).....	65
FIGURA 3 – DISTRIBUIÇÃO DO NÚMERO MÉDIO DE PROBLEMAS POR GRUPOS ETÁRIOS E SEXO.....	77
FIGURA 4 – DISTRIBUIÇÃO DO ÍNDICE MÉDIO DE CHARLSON POR SEXO E GRUPO ETÁRIO	85
FIGURA 5 – COMPLEXIDADE DAS ASSOCIAÇÕES COM SIGNIFICÂNCIA ESTATÍSTICA.....	95
FIGURA 6 – ÍNDICE DE FRAGILIDADE MÉDIO POR SEXO E GRUPO ETÁRIO	99
FIGURA 7 – MÉDIA DO ÍNDICE DE BARTHEL POR GRUPO ETÁRIO	105
FIGURA 8 – DISTRIBUIÇÃO DAS MÉDIAS DAS MEDIDAS DE MULTIMORBILIDADE AO LONGO DA VIDA	151
FIGURA 9 – DISTRIBUIÇÃO DOS GRAUS DO ÍNDICE DE CHARLSON AO LONGO DA VIDA.....	152
FIGURA 10 – DISTRIBUIÇÃO DA MAGNITUDE DA MULTIMORBILIDADE AO LONGO DA VIDA	152
FIGURA 11 – DISTRIBUIÇÃO DOS DIAGNÓSTICOS ASSOCIADOS A GRAVIDADE AO LONGO DA VIDA	154

LISTA DE SIGLAS, ACRÓNIMOS E ABREVIATURAS

ARS	Administração Regional de Saúde
ARSLVT	Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo
AVC	Acidente Vascular Cerebral
AVD	Actividades de Vida Diária
CAS	<i>Caregiver Activity Survey</i>
CID	Classificação Internacional das Doenças
CIF	Classificação Internacional de Funcionalidade
CIRS	Escala cumulativa de doença
DBMA	<i>Disease Burden Morbidity Assessment</i>
DPOC	Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica
ECCI	Equipa de cuidados continuados integrados
EPEPP	Estudo do Perfil de Envelhecimento da População Portuguesa
GDH	Grupos de Doenças Homogéneas
GLM	Modelos lineares generalizados
GEE	Equações de estimação generalizadas
GP	<i>General Practitioner</i>
IC95	Intervalo de Confiança de 95%
ICPC2	Classificação Internacional das Doenças para os Cuidados de Saúde Primários, 2ª versão
INE	Instituto Nacional de Estatística
MF	Médico de Família
MM	Multimorbilidade
NICE	<i>National Institute for Health and Care Excellence</i>
NNT	Número Necessário para tratar
NOC	Norma de orientação clínica
NUTS	Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos
OMS	Organização Mundial de Saúde
OR	<i>Odds Ratio</i>
PG	População Geral
RC	Registos Clínicos
RNCCI	Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados

RR	Razão de riscos
RRA	Razão de risco absoluto
RRR	Razão de risco relativo
QOF	<i>Quality and Outcomes Framework</i>
SIARS	Sistema de Informação das Administrações Regionais de Saúde
SIGN	<i>Scottish Intercollegiate Guidelines Network</i>
SNS	Serviço Nacional de Saúde
SSRI	Inibidores da recaptação de secreção de seretonina
UCC	Unidade de Cuidados na Comunidade
UCSP	Unidade de Cuidados de Saúde Personalizados
USF	Unidade de Saúde Familiar

PREÂMBULO

O presente documento reflecte o percurso de um programa doutoral que se iniciou em setembro de 2013 e que não seria possível sem uma vivência profissional prévia enquanto médica de família. O caminho aparentemente solitário de um doutoramento, não integrado numa equipa académica de investigação, fez-se com uma equipa alargada composta pela comissão de acompanhamento que inclui os Professor Doutor Pedro Aguiar, Professora Doutora Isabel Loureiro e Professor Doutor Manuel Gonçalves Pereira, pelos profissionais de saúde que tive o privilégio de conhecer, pelos colegas com quem discuti e pelos idosos e seus cuidadores informais.

A área de doutoramento em Saúde Pública - Epidemiologia, enquanto ciência quantitativa, é desenvolvida por pessoas e realiza-se sobre pessoas. Neste caso o estudo de uma população com idade avançada confronta a ciência dos números com a complexidade da vida, do adoecer e do cuidar. Tem, por isso, implícito no pragmatismo do método científico uma componente narrativa.

Regressando à complexidade que é transversal ao envelhecimento, ao cuidar, à multimorbilidade, à fragilidade e à dependência, os resultados reflectem o processo dinâmico de envelhecer, adoecer, depender e morrer, bem como a capacidade de adaptação e de reequilíbrio individual e colectivo próprios dos sistemas vivos.

Em saúde pública as questões organizacionais dos serviços e da sociedade mostram a dialéctica entre epidemiologia e políticas de saúde. Isto é a epidemiologia influencia e é influenciada pelas escolhas políticas, nos seus diferentes níveis (macro, meso micro).

Esta tese traduz uma ínfima parte da realidade - é pois uma areia num oceano de incerteza. Reflecte, porém, o caminho percorrido desde o conhecimento do contexto, à revisão do que se sabe sobre o assunto, ao desenvolvimento do trabalho de campo e outras análises que permitiram conferir maior robustez aos resultados.

A organização do documento foi efectuada à semelhança de uma tese por artigos reflectindo todos os passos do caminho desde o enquadramento, ao estudo central *Multimorbilidade em idosos dependentes ao cuidados das equipas domiciliárias da Rede Nacional de Cuidados Continuados*, seguindo-se uma análise complementar do perfil dos cuidadores de idosos e do estudo da magnitude e gravidade de



multimorbilidade através da base de dados de Grupos de Diagnóstico Homogéneos, concluindo com reflexões finais.

A opção de um doutoramento por tese influenciou a escrita e organização coerente do documento, apesar de sem coincidência integral entre os artigos publicados e qualquer dos capítulos. O volume suplementar, designado de anexos, contem os artigos publicados decorrentes do percurso doutoral ou prévios a este, relacionados com o tema multimorbilidade.

No enquadramento descreveram-se sumariamente os conceitos, ao qual se seguiram revisões sistematizadas que contribuíram para o conhecimento da evidência disponível sobre a problemática conceptual em estudo, nomeadamente sobre multimorbilidade, fragilidade e dependência no idoso. Efectuou-se uma descrição sumária das mudanças organizacionais e da Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados, enfatizando a mudança do paradigma de organização de cuidados de saúde e sociais motivada pelo envelhecimento e pela multimorbilidade, e o seu contributo para o envelhecimento no lugar, decorrente da prestação de cuidados no domicílio.

Depois da revisão conceptual e organizacional relatou-se a investigação central desta tese a qual suscitou novas questões passíveis de serem respondidas através do estudo de dados exportados da base de dados *Grupos de Diagnóstico Homogéneos* (GDH). A análise do perfil dos cuidadores, efectuada para além da investigação principal, constituiu-se, entre outros designios, como reconhecimento de uma função nobre e verdadeiro imperativo ético – dar rosto e voz aos cuidadores.

Este relato final é, todavia, incapaz de deixar transparecer a riqueza vivida, de expressar a humildade sentida perante a excelência técnica e humanista dos profissionais que integram as equipas domiciliárias, de exprimir o grato reconhecimento da resiliência e sentido de coerência dos cuidadores.

1. ENQUADRAMENTO

A população Europeia e mundial está a envelhecer, com mais pessoas - especialmente mulheres - a viverem além dos 80 anos de idade. Desde 2004, na Europa existem mais pessoas com idade acima de 65 anos, do que com menos de 15 anos¹. Portugal revela a mesma tendência de envelhecimento demográfico com indicadores que apontam para a melhoria da esperança de vida à nascença e da longevidade²⁻³. As projeções demográficas para o período 2013-2060 revelam, em todos os cenários, um decréscimo populacional e um forte envelhecimento da população residente em Portugal³. Acresce ainda o índice de longevidade (indivíduos com 75 e mais anos, por 100 indivíduos com 65 e mais anos), que em 1970 era de 32,8% e em 2011 de 47,9%⁴.

Devido à longevidade da população e aos avanços nos cuidados médicos a prevalência de doenças crónicas e multimorbilidade tem aumentado em todo o mundo⁵⁻⁶. As modificações sócio-demográficas e de saúde têm desencadeado a emergência de novos conhecimentos e conceitos como o da fragilidade⁷⁻⁸, dando ênfase às concepções de *vida remanescente vivida com qualidade e dependência funcional*⁹⁻¹⁰.

Os termos multimorbilidade e comorbilidade¹¹ (definidos como a coexistência de mais de uma condição médica crónica num indivíduo) têm sido usados alternadamente, considerando-se comorbilidade como a "existência ou a ocorrência num paciente de qualquer entidade adicional distinta (doença ou factor de risco) no curso clínico de uma doença índice"¹²⁻¹⁵. Muitas vezes encontra-se implícito na definição operativa de comorbilidade que as doenças coexistentes estão fisiopatologicamente relacionadas com a doença índice ou representam uma sua complicação específica (e.g., a doença pulmonar obstrutiva crónica é causada pelo fumo, o doente pode também ter cancro do pulmão, coronariopatia isquémica, insuficiência cardíaca ou hipertensão pulmonar)¹⁶. Vários autores recomendam que a multimorbilidade seja definida como "co-ocorrência de duas ou mais doenças crónicas numa pessoa, sem definir uma condição crónica índice"^{11,13,17-18} e que a "multimorbilidade complexa" seja definida como "co-ocorrência de três ou mais doenças crónicas afectando três ou mais sistemas diferentes numa pessoa, sem definir uma condição índice"¹⁹. A multimorbilidade complexa parece ser uma medida útil de multimorbilidade, que resulta numa estimativa de prevalência inferior e mostra uma maior diferenciação entre os pacientes de mais idade. No entanto, é necessária mais investigação para avaliar se

“multimorbilidade complexa” é realmente a melhor medida de multimorbilidade (e.g., contagem de doenças crónicas com ou sem medidas de gravidade)¹⁹. A multimorbilidade complexa pressupõe o envolvimento de pelo menos três sistemas podendo confundir-se com as designações *doença sistémica* ou *doença multissistémica*. Em alguns casos a doença multissistémica pode ser um termo alternativo a multimorbilidade, porém pode ter subjacente uma doença única que ao longo da sua história natural afecta vários sistemas psicofisiológicos²⁰ (e.g., Lupus Eritematoso Sistémico). Como em multimorbilidade as condições médicas podem ou não estar relacionadas entre si e para evitar confundir doença multissistémica com multimorbilidade que envolva vários sistemas, designou-se esta última situação por multimorbilidade multissistémica²¹⁻²².

A multimorbilidade pode ser medida, para além da magnitude (e.g., contagem de diagnósticos), através de outras perspectivas como gravidade (e.g., índice de Charlson) ou padrão (e.g., agregados de diagnósticos)^{6,23}. Com a finalidade de medir gravidade têm sido construídos índices que ponderam as doenças de forma diferente, de acordo com o indivíduo (e.g. idade), gravidade, risco de internamento ou morte, bem como com o impacto na qualidade de vida¹⁴. Embora não exista um *Gold Standard* para medir a multimorbilidade por ser um fenómeno complexo, o “Índice de Charlson”²⁴⁻²⁵ tem sido o mais frequentemente aplicado^{14,23,26}. Apesar de desenvolvido e validado em pacientes hospitalizados, foi adaptado e validado em cuidados de saúde primários (CSP) e populações comunitárias²³. O índice de Charlson utiliza morbilidades com diferente impacto no índice total, com base no seu risco relativo de morte^{23,26-27}, permitindo aferir a presença de multimorbilidade e predizer a mortalidade²⁶.

A compreensão de padrões de multimorbilidade, agregados de doenças crónicas e combinações de doenças crónicas entre si, pode facilitar o diagnóstico, a integração de cuidados e melhorar a qualidade de vida dos pacientes²⁸⁻³⁰. Os padrões ou agregados de multimorbilidade podem indicar associações estatisticamente significativas entre doenças, sem uma explicação causal²⁸, enquanto uma agregação causal agrupa doenças com relações fisiopatológicas ou complicações entre si (e.g. uma doença ser precursora de outra)^{28,31}. Isto é, quando se considera a relação entre doenças podem distinguir-se quatro categorias: causal, com fisiopatologia comum; complicação específica da doença (e.g., retinopatia na diabetes); concorrente ou coexistente; e intercorrente (doença aguda, limitada no tempo)^{6,16}. Em multimorbilidade, idealmente, as morbilidades enumeradas deveriam ser entidades

nosológicas distintas (e.g. osteoartrose e cancro)^{6,19}. Existe uma necessidade crescente de conhecer os padrões de morbilidade e a complexidade dos agregados²⁸. No entanto, na medição de multimorbilidade, é necessário discutir, por exemplo, se o enfarte do miocárdio e a coronariopatia isquémica são entidades distintas¹⁹. Apesar da reconhecida relevância, de se compreender o padrão de combinações ou agregados de doenças, a sua investigação permanece limitada³⁰.

A ausência de um índice estabelecido de multimorbilidade pode ser justificada por diversas razões, uma das quais relacionada com as características inerentes aos índices, por serem sempre um processo arbitrário estabelecido com o objectivo de agregar a realidade diversa e, portanto, propenso a críticas^{14,23}.

A definição corrente simplista de multimorbilidade parece inadequada quando se sabe que a coexistência de duas ou mais doenças crónicas representa a norma em pessoas de mais idade. A questionável complexidade do fenómeno multimorbilidade exigindo, ainda, a consideração adicional de factores como apoio social, psicológico e emocional, não se coaduna com aquela definição, nem mesmo, numa perspectiva holística, usando uma lista de doenças ponderada, pois esta pode ser insuficiente^{14,23}.

A adaptação à velhice implica uma intrigante interacção entre resiliência e vulnerabilidade⁷⁻⁸. Uma vida duradoura põe à prova a resistência constitucional e psicológica, a par do risco iminente de deterioração e morte⁸. Viver mais acarreta dialécticas de sobrevivência e finitude e exige fortes sistemas adaptativos⁸. Surge assim o conceito de fragilidade do idoso entendido como uma vulnerabilidade, clinicamente reconhecível, resultante do declínio da reserva fisiológica e da função de múltiplos sistemas de órgãos, encontrando-se comprometida a capacidade adaptativa a eventos críticos³²⁻³⁵. A expressão fenotípica de fragilidade foi estabelecida a partir de cinco variáveis: perda de peso não intencional, exaustão, baixa actividade, marcha lenta e fraca força de preensão^{32-33,36-38}. Esta definição reconhece a fragilidade como uma entidade clínica distinta da incapacidade funcional medida por comprometimento nas actividades de vida diária (AVD) e da multimorbilidade definida por duas ou mais doenças³². A fragilidade tem sido associada à incapacidade funcional, internamentos e mortalidade, sendo a fragilidade um predictor de mortalidade³⁹⁻⁴².

O mecanismo fisiopatológico da fragilidade é caracterizado pela desregulação multissistémica, conduzindo a uma perda de homeostase, diminuição da reserva fisiológica e maior susceptibilidade para morbilidade e mortalidade³². Tem-se verificado associação entre fragilidade e: marcadores inflamatórios; sarcopenia, osteopenia e osteoporose; desregulação hormonal mediada pelo eixo

hipotalâmico^{32,43}. A transição do processo pré-frágil (fase latente) para o estado frágil (cl clinicamente aparente) é geralmente marcada ou provocada por um evento desencadeante ou crítico, como doença aguda ou *stress* psicológico, estando o processo de fragilidade associado a adaptabilidade inadequada⁴³.

O conceito de fragilidade é reconhecido como útil porque incorpora: risco ou susceptibilidade; equilíbrio precário entre exigências e capacidade de enfrentamento; e incapacidade iminente⁴⁴. A principal característica da fragilidade é a vulnerabilidade devida a deficiências em múltiplos sistemas que levam ao declínio da reserva homeostática e da resiliência⁴⁴. À medida que as pessoas envelhecem, acumulam deficiências em múltiplos sistemas fisiológicos e tornam-se mais vulneráveis a resultados adversos – sendo impossível uma clara distinção entre envelhecimento e fragilidade⁴⁴. Se a fragilidade fosse simplesmente o impacto cumulativo das mudanças fisiológicas relacionadas com a idade e com patologia, seria sinónimo desses conceitos com valor agregado questionável⁴⁴. A conceptualização da fragilidade pode auxiliar na compreensão da heterogeneidade do declínio funcional observado com o envelhecimento, nem sempre associado à idade cronológica⁴⁴. Existem pessoas idosas classificadas como frágeis sem qualquer doença crónica, outras com duas ou mais doenças sem serem frágeis³⁹. Os termos fragilidade "primária" e "secundária" têm sido usados para fragilidade na ausência ou presença de doenças crónicas, respectivamente⁴⁵. Um dos dilemas é a possibilidade do foco na fragilidade poder levar a negar o tratamento a pessoas mais velhas afectadas num dos componentes da fragilidade ou a sofrerem de doenças que mimetizam fragilidade e serem indevidamente consideradas frágeis⁴⁴.

As medidas de fragilidade existentes podem ser categorizadas em dois grandes tipos: unidimensional e multidimensional³⁴. Medidas multidimensionais avaliam uma combinação de características físicas e factores psicológicos, sociais, ambientais ou médicos, em consonância com o consenso de especialistas de que "a fragilidade é multidimensional e pode envolver aspectos psicológicos, sociais, emocionais e espirituais, além de componentes físicos"³⁴.

A relação entre fragilidade e multimorbilidade não se encontra bem compreendida e tem sido difícil de caracterizar⁴⁶⁻⁴⁸. As três condições (fragilidade, incapacidade funcional ou multimorbilidade) são preditivas em graus diversos de resultados adversos em saúde^{32,38,45,48}.

O *Estudo do Perfil do Envelhecimento da População Portuguesa* (EPEPP) teve como objectivo definir o perfil do envelhecimento da população portuguesa de forma a

determinar, entre outros, as prevalências de dependência de terceiros e caracterizar factores funcionais⁴⁹. Utilizou uma amostra representativa da população continental portuguesa (n= 2672) com idade igual ou superior a 55 anos e estratificada por grupos etários: 37,4% dos 55 aos 64 anos, 36,6% dos 65 aos 74 anos e 26,0% com 75 ou mais anos⁴⁹. Na análise por grupo etário verificou-se que no grupo dos 75 ou mais anos, comparativamente com os restantes, é 1,62 vezes maior a possibilidade de ser dependente funcional (4,2 vezes superior nos homens) e maior o isolamento social (1,55 vezes superior nas mulheres)⁴⁹. Quanto aos *outcomes* na amostra total, observou-se que em 21,4% havia dependência funcional desfavorável⁴⁹. O perfil do dependente funcional desfavorável devido à perda de independência é indivíduo do sexo masculino, idade superior a 75 anos e a viver no Alentejo⁴⁹. Importa pois clarificar conceitos como incapacidade ou dependência funcional no idoso. A incapacidade funcional pode ser conceptualizada como a dificuldade, habilidade diminuída ou inabilidade de realizar determinadas actividades, por exemplo actividades de vida diária de autocuidado que, normalmente, são necessárias para uma vida independente na comunidade⁵⁰. O conceito de incapacidade envolve componentes, como as condições físicas, mentais e emocionais. A Classificação Internacional da Funcionalidade (CIF) fornece uma linguagem padrão e base conceptual para a definição e medida da funcionalidade reconhecendo que a incapacidade é multidimensional independentemente da etiologia⁵¹. É, pois, uma relação complexa, dinâmica e muitas vezes imprevisível entre esses componentes, reflectindo a interacção entre condição de saúde e factores contextuais: ambientais e pessoais⁵¹. Neste documento a incapacidade funcional⁵⁰ referir-se-á ao desempenho físico e necessidade de ajuda nas tarefas quotidianas, básicas ou complexas, não instrumentais, necessárias a uma vida independente.

Em paralelo às alterações sócio-demográficas associadas ao envelhecimento populacional tem-se verificado mudanças nas estruturas familiares. Em Portugal a população residente está a envelhecer, o que associando-se à sobremortalidade masculina e ao aumento do número de divórcios conduziu a mudanças familiares: famílias mais reduzidas, famílias unipessoais de idosos, famílias recompostas⁵². Em 2011 Portugal registava 866 827 pessoas a residir sós, o dobro do registado em 2001. Em situação de mono-residência encontrava-se 8,2% do total de população residente no país, cerca de 5% mulheres e cerca 3% homens⁵². No entanto, verifica-se que Portugal continua a ser um dos países Europeus com menos pessoas sós, a par de outros países como a Bulgária, Espanha e Grécia⁵². Esta situação contrasta



acentuadamente com a de países como a Alemanha, Holanda e Suécia, cujos valores, também em 2011, ultrapassam os 16% e estão acima da média europeia (UE 27: 13,4%)⁵². Quanto à distribuição etária, observa-se um padrão claro de envelhecimento desta população: em 2011 perto de metade das pessoas só (46,9%) tinha 65 e mais anos de idade⁵², registando-se uma diferença acentuada entre a proporção de mulheres (36,1%) e de homens (10,8%). Esta tendência para a feminização da mono-residência intensifica-se à medida que a idade vai aumentando como resultado de morte do cônjuge⁵².

A diversidade do modo de viver, envelhecer, adoecer, depender e morrer tem trazido desafios aos modelos de organização de cuidados de que Portugal não foi excepção e se traduziu na criação da Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados (RNCCI) que merecerá uma reflexão crítica à luz dos modelos de gestão de doença crónica e de cuidados no lugar.

1.1. Multimorbilidade, Fragilidade e Dependência funcional: revisões

O interesse crescente na multimorbilidade deve-se à sua associação com complexidade do cuidado, redução da qualidade de vida, incapacidade funcional^{12,19,32,53}, mortalidade e custos em saúde⁴⁶. Numa altura em que vários países estão a proceder a grandes reformas dos cuidados de saúde primários a multimorbilidade parece ser um motor de mudança, uma vez que se reflecte numa mudança do paradigma da gestão de serviços de saúde centrado em doença única, para uma visão mais holística dos pacientes e uma "abordagem generalista" dos cuidados⁵³.

A presença de dois ou mais diagnósticos clínicos por si só pode, porém, não significar fragilidade^{32,54}. O conceito de fragilidade merece consideração comparativamente com multimorbilidade como indicador geral de risco e de maus resultados em saúde na população mais idosa⁴⁶, permitindo estimar o impacto da multimorbilidade na dependência física nos idosos.

Atendendo à abrangência do tema em estudo definiu-se como estratégia efectuar revisões sistematizadas que respondessem a questões: Como se tem estudado a multimorbilidade? Qual a prevalência da multimorbilidade na população idosa? Qual a fronteira entre multimorbilidade e fragilidade no idoso? Qual o impacto da multimorbilidade na dependência do idoso?

Para responder a cada uma das questões realizaram-se revisões sistematizadas com metodologia semelhante variando os termos MeSH e alguns dos limites de pesquisa de acordo com o objectivo definido. A estratégia comum foi realizar a pesquisa na MEDLINE, através da plataforma PUBMED, utilizando como limites os linguísticos – Inglês, Francês, Espanhol e Português; idade dos participantes – idosos (65 e mais anos); temporal – 5 anos; e a tipologia de artigos – ensaios clínicos, estudos comparativos, estudos multicêntricos, meta-análises ou revisões sistemáticas.

Definiram-se como critérios de elegibilidade: critérios de inclusão (estudos que cumprissem os limites de pesquisa e investigassem a associação em estudo, isto é que respondessem ao objectivo) e critérios de exclusão (duplicados, estudos de problemas(s) isolado(s) e não da coexistência de problemas, estudos de doenças índice e suas comorbilidades, estudos já incluídos nas revisões sistemáticas e meta-análises).

1.1.1. Multimorbilidade – operacionalização do conceito

A multimorbilidade tem suscitado interesse na comunidade científica com um crescimento quase exponencial de publicações nos últimos anos⁵⁵⁻⁵⁷. O conceito multimorbilidade, enquanto coexistência de condições médicas na mesma pessoa, é consensual²³, importa pois conhecer como tem sido estudado.

As estimativas de prevalência de multimorbilidade variaram entre estudos devido à falta de consenso quanto à sua definição e modo como deveriam ser colhidos os dados^{5-6,14,19}. A inexistência de padronização dos problemas a incluir gera uma diversidade de definições de casos (nosologia médica, inclusão de sintomas, valores laboratoriais, e medicação prescrita), bem como a utilização de métodos diferentes de identificação do caso (auto-reportado, exame clínico, registo), e variadas estratégias de amostragem (população geral, população em contextos específicos de cuidados médicos)^{5-6,14,19,23,58}. Fortin e colaboradores⁵³ na sua revisão sistemática sobre estudos de prevalência de multimorbilidade encontraram uma grande diversidade de: idades incluídas, estratégias de recrutamento de participantes, formas de colheita de dados, número e entidades nosológicas consideradas⁵³. Por exemplo, um artigo reportou a prevalência baseada em 2 ou mais domínios da escala cumulativa de doença (CIRS) sugerindo como definição de multimorbilidade o envolvimento de dois ou mais domínios (órgãos ou sistemas) por doenças crónicas²¹⁻²².

Diederichs C e colaboradores na sua revisão confirmaram a grande heterogeneidade da classificação dos problemas utilizada em estudos de multimorbilidade o que torna os dados de prevalência não-comparáveis, oscilando entre de 23% na Holanda e 98% no sexo masculino no Canadá¹⁴.

Numa revisão sistemática de Le-Reste e colaboradores, identificaram-se 132 definições, envolvendo 1631 critérios diferentes⁵⁸. Os estudos variaram desde muito simples, a muito complexos (e.g., impacto global das doenças no indivíduo, tendo em conta a sua gravidade e as características individuais não relacionadas com a saúde)⁵⁸.

Fortin e colaboradores, em termos metodológicos para estudos de multimorbilidade, sugerem, ao nível dos cuidados primários, que na amostragem se faça uma abordagem de bases de dados existentes (e.g. censo - todos os pacientes, ou amostragem aleatória estratificada) porque fornecem informação sobre toda a prática, num grande número de pacientes, as quais reflectem a prevalência geral⁵³. Outra forma de abordagem possível seria incluir pacientes consultados durante um período

de tempo, reflectindo o trabalho diário do médico de família, podendo esta escolha sobre-representar os doentes complexos ou muito frequentadores⁵³.

Os autores Diederichs e colaboradores e Fortin e colaboradores reconhecem que quando se consideraram apenas algumas condições as estimativas de prevalência foram inferiores^{14,53}. O número de problemas incluídos parece ser uma questão crítica nos estudos de estimativas de prevalência. Considerar 4 a 7 diagnósticos conduz a uma subestimação da prevalência de multimorbilidade, enquanto se se considerar 12 ou mais diagnósticos a variabilidade dessa estimação é menor⁵³. Para superar este problema, alguns estudos de multimorbilidade contam apenas como condições crónicas as que afectam diferentes sistemas utilizando o *score* da escala cumulativa de doença (CIRS)¹⁹. A maioria dos estudos de multimorbilidade em cuidados de saúde primários são baseados em dados de registo, que é uma limitação ao uso de CIRS o qual requer mapeamento dos diagnósticos adicionais ao sistema de classificação (e.g., ICPC-2, CID-10)¹⁹. Desconhece-se se a contagem de problemas a partir de diferentes domínios CIRS, ICPC-2 ou CID-10 produz estimativas de prevalência multimorbilidade comparáveis¹⁹. Nos sistemas de saúde alemão e holandês, as doenças crónicas são caracterizadas por: a sua longa duração, a sua necessidade de tratamento médico contínuo, e o seu impacto sobre as pessoas afectadas. Além disso, na população de mais idade, a doença crónica tem que ser prevalente e ter impacto (e.g., custos) no sistema de cuidados de saúde e na sociedade. Estes critérios podem constituir uma boa base para a selecção de doenças¹⁴.

Uma outra questão é o número de entidades/doenças necessárias para definir multimorbilidade. Originalmente, multimorbilidade foi definida como duas ou mais doenças, no entanto, tem havido um debate sobre se três ou mais não seria uma melhor medida¹⁹. Fortin e colaboradores⁵³ questionam a especificidade da definição que utiliza duas ou mais doenças, em que relativamente à idade esta definição produziu uma curva em forma de "S", com um planalto em idades mais avançadas. Ao usar três ou mais, o aumento da prevalência com a idade era mais linear, com uma maior diferenciação nos grupos etários mais avançados⁵³. Os autores argumentaram ainda que o uso de três ou mais entidades resultam numa estimativa de prevalência mais baixa, todavia passível de identificar os pacientes com maiores necessidades de saúde e, conseqüentemente, mais útil para os médicos⁵³.

Realizou-se uma revisão de âmbito com os objectivos de aferir a definição de multimorbilidade utilizada nos estudos; caracterizar os problemas/condições de saúde e/ou diagnósticos incluídos nos estudos de multimorbilidade e caracterizar o modo

como foi realizada a colheita de dados (bases de dados – registo clínico; auto-reportado). A pesquisa relativa aos objectivos foi realizada a 3/10/2016 e seguiu a estratégia comum. As expressões e os termos MeSH utilizados foram: *multimorbidity definition & conditions* e *Primary Health Care & Evidence-Based Practice*. O limite de idade diferiu das revisões seguintes por incluir adultos (19 e mais anos).

Da pesquisa resultaram 17 artigos dos quais apenas três cumpriam os critérios de elegibilidade, os quais se encontram sintetizados na Tabela 1.

Tabela 1 – Definições de multimorbilidade, critérios utilizados e colheita de dados

Estudo Autoria e ano	Desenho de Estudo	Objectivo	População Idade e Dimensão	Fonte de dados	Número de problemas	Problemas Incluídos
Stewart M e colaboradores; 2013 ⁵⁹	Reanálise de 3 estudos	Produzir considerações metodológicas para estudos de coorte transversal e retrospectivo sobre multimorbilidade em CSP Reestimar a prevalência de multimorbilidade de 3 estudos	CSP N=980 N=7699 N=2988	A dos estudos primários RC RC+MF+PC MF	2+ 2+domínios CIRS 2+	OMS- Doenças crónicas ⁶⁰ ICPC2+CIRS ICPC2 + 13 DC
Van Den Bussche H e colaboradores; 2013 ⁶¹	Reanálise de 2 estudos	Determinar o grau da comparabilidade da prevalência do número de doenças crónicas e combinações de doenças em duas bases de dados Identificar eventuais explicações para as diferenças na prevalência	População geral 65 a 85 anos N=3189 N=70031	Bases de dados de seguros de saúde	3+	Lista de 45 doenças crónicas Lista de 46 doenças crónicas
Harrison C e colaboradores; 2014 ¹⁹	Estudo transversal	Estimar a prevalência de multimorbilidade por: - número de doenças crónicas - definição de entidade- doença - número mínimo de doenças necessário	CSP 8707 doentes 290 MF	RC Questionário	2+ 3+ 4+ 5+ 6+	Todos Classificados: CID 10 ICPC2 CIRS

RC: Registos Clínicos ; MF: Médico de Família ; PC: Pacientes

O estudo de Stewart M e colaboradores analisou os métodos e resultados de três estudos de multimorbilidade diferentes, em Cuidados de Saúde Primários (CSP)⁵⁹. Os três estudos foram seleccionados com base na participação dos autores na discussão, a propósito da diversidade de resultados, após a apresentação dos seus trabalhos no *North American Primary Care Research Group*, em 2009⁵⁹. A finalidade deste estudo foi recalculer as proporções de multimorbilidade por idade (18-44 anos, 45-64 anos e > 65 anos) e sexo, a partir dos dados brutos utilizados em cada um dos três estudos primários anteriores⁵⁹. Os pontos de diferença entre os métodos foram encontrados num processo interactivo, através da revisão dos estudos e da sua discussão (reuniões, teleconferências e e-mail). Foram discutidas as seguintes áreas: desenho do estudo; população e amostra; colheita de dados, incluindo a definição de problemas crónicos activos e lista de doenças crónicas; e definição de multimorbilidade⁵⁹. O objectivo era melhorar os métodos de estudo de multimorbilidade, sendo que uma opção seria a

construção de uma matriz de colheita de dados em detrimento da utilização de registos clínicos⁵⁹, sugerindo-se que em estudos futuros se faça a descrição pormenorizada do tipo de amostragem, da integridade e precisão da fonte de dados, bem como da definição de doença crónica⁵⁹.

Van Den Bussche e colaboradores⁶¹ desenvolveram um estudo cujo objectivo foi investigar o grau de comparabilidade da prevalência de doenças crónicas e suas combinações em idosos (entre os 65 e 85 anos), em duas bases de dados. Realizou-se uma análise secundária de dois estudos: MultiCare Cohort Study [MC-Cohort]) e MultiCare Claims Study [MC-Claims]).

A diferença do número médio de condições crónicas foi de 1 (média 6,7 versus 5,7). As prevalências de condições individuais foram aproximadamente um terço mais baixas no MC-Claims, embora com ordem relativa semelhante. As condições por ordem decrescente de frequência foram: hipertensão, alteração do metabolismo dos lípidos, lombalgia crónica, osteoartrose, diabetes, patologia da tiróidea, cardiopatia isquémica, arritmias cardíacas, asma/doença pulmonar obstrutiva crónica (DPOC). A diferença entre bases de dados, superior a um terço, ocorreu para os diagnósticos: osteoartrose, patologia da tiróidea, arritmias cardíacas, asma/DPOC e osteoporose. Foram, ainda, identificadas as combinações triplas e quádruplas mais frequentes. As 20 combinações triplas possíveis, das seis condições de maior prevalência foram encontradas no padrão de multimorbilidade em 64% do MC-Cohort e de 42% do MC-Claims. Um elevado número de agregados de doenças, com baixa prevalência, foi encontrado e associado às condições mais frequentes. A diferença entre a prevalência obtida e a esperada permitiu detectar o excesso de prevalência não explicável pela simples adição da prevalência de doenças individuais. Caso exista nexo fisiopatológico, essa diferença de prevalência pode ser considerada como combinações de doenças que interagem e se reforçam mutuamente⁶¹. Ao contrário de outros estudos, não se encontrou influência de idade e género na prevalência de multimorbilidade. Os resultados sugerem que a multimorbilidade era prévia aos 65 anos, não se tendo verificado nenhum crescimento com o aumento da idade. Esta perspectiva não teve em conta o aumento da gravidade e/ou as complicações de doenças únicas ao longo do tempo⁶¹.

Harrison C e colaboradores partiram de uma rotina existente na Austrália que consiste, anualmente, na selecção de uma amostra aleatória de 1000 médicos de família (GP) em que cada um regista informações sobre consultas consecutivas a 100 pacientes. O GP regista informações adicionais ao registo clínico. Em três momentos durante o

período de Agosto de 2008 a Maio de 2009¹⁹, os 375 GPs seleccionados foram convidados a registar todas as doenças crónicas diagnosticadas em cada um dos 30 pacientes consecutivos. Adicionalmente foi permitido colocar doenças crónicas em texto livre posteriormente codificadas utilizando a ICPC-2. Esta amostra foi representativa da distribuição por idade e sexo dos pacientes, em todas as consultas¹⁹. Foi estimada a prevalência de multimorbilidade com diferentes formas de medida, controlando outras variáveis, e utilizando os mesmos dados para todas as medidas. Demonstrou-se como a multimorbilidade se comporta de modo diferente quando se define como duas ou mais doenças ou como três ou mais¹⁹. Os autores recomendaram que a multimorbilidade seja definida como "co-ocorrência de duas ou mais doenças crónicas numa pessoa sem definir uma condição crónica índice" e que a "Multimorbilidade Complexa" seja definida como o "co-ocorrência de três ou mais doenças crónicas afectando três ou mais sistemas diferentes numa pessoa, sem definir uma condição índice"¹⁹.

Este estudo fornece algumas evidências de que a multimorbilidade complexa é uma medida mais útil de multimorbilidade, que resulta numa estimativa de prevalência inferior e mostra uma maior diferenciação entre os pacientes de mais idade. No entanto, é necessária mais investigação para avaliar se "multimorbilidade complexa" é realmente a melhor medida de multimorbilidade (e.g., contagem de doenças crónicas com ou sem medidas de gravidade)¹⁹.

Em síntese a definição de multimorbilidade deveria ser holística e multidimensional (e.g., doença, gravidade, incapacidade, qualidade de vida, fragilidade)⁵⁸, no entanto, desconhece-se a utilidade de uma medida complexa. Em termos de definição de multimorbilidade importa clarificar qual a melhor medida: se a coexistência de dois ou de três e mais problemas de saúde. Os estudos são coerentes quanto a que baixo número de diagnósticos subestimam a prevalência, enquanto a inclusão de 12 ou mais entidades nosológicas revelou dados de prevalência mais consistentes. A elegibilidade de condições médicas a incluir nos estudos de multimorbilidade encontra-se por clarificar. Será, pois, necessário justificar a inclusão de uns problemas em detrimento de outros.

1.1.2. Prevalência de multimorbilidade na população idosa

As estimativas de prevalência de multimorbilidade variaram de 3,5% (considerando cinco diagnósticos) a 98,5% (considerando todos os diagnósticos), devido à falta de consenso quanto à sua definição e forma como é medida^{5,19}. O valor da prevalência de

doenças crónicas depende da metodologia de colheita de dados podendo os dados complementares de diversas fontes gerar estimativas de prevalência diferentes^{5,14,19,21,53,58-59}. Todavia, uma harmonização cuidadosa das definições de condições crónicas a incluir poderia vir a fornecer distribuições específicas, por idade e sexo, semelhantes entre estudos⁵.

A revisão de Fortin e colaboradores incluiu estudos realizados na Holanda, Reino Unido, Canadá, Austrália e Grécia, em cuidados de saúde primários (CSP), sobre prevalência da multimorbilidade definida como a coexistência, na mesma pessoa, de dois ou mais problemas crónicos⁵³. Apesar da definição comum de multimorbilidade as metodologias utilizadas foram heterogéneas (e.g. número e problemas considerados, forma de colheita de dados)⁵³. Os estudos incluídos na revisão eram heterogéneos em termos de métodos de recrutamento, dimensão da amostra, colheita de dados e definição operacional de multimorbilidade ou de comorbilidade⁵³. Nesta revisão sistemática, as estimativas de prevalência de multimorbilidade variaram entre os estudos, tendo sido observada a maior diferença no grupo etário dos 75 anos e mais, tanto em cuidados primários, como na população em geral (95% e 59%, respectivamente). Segundo os autores é improvável que a magnitude da diferença se deva a diferenças reais entre populações, atribuindo-a a questões metodológicas⁵³. As estimativas de prevalência foram influenciadas pela definição operacional de multimorbilidade (dois ou mais problemas) e pelo número de diagnósticos considerados⁵³. Quando foram considerados menos diagnósticos (5 diagnósticos) relatou-se menor valor de prevalência (0,3% na idade de 32,5 anos e 3,5% na idade de 75 anos) apesar da dimensão amostral (23 534 pacientes). O inverso também se verificou, quando se consideraram mais diagnósticos relatou-se maior prevalência o que confere consistência à afirmação: *diferenças na estimativa de prevalência estão de acordo com o número de doenças crónicas consideradas*⁵³.

O estudo de Stewart M e colaboradores analisou os métodos e resultados de três estudos de multimorbilidade diferentes, em CSP⁵⁹. Como anteriormente referido, o objectivo deste estudo, foi recalcular a frequência de multimorbilidade por idade (18-44 anos, 45-64 anos e > 65 anos) e sexo, a partir dos dados brutos utilizados em cada um dos três estudos primários anteriores⁵⁹. A prevalência da multimorbilidade variou entre 61% e 95% em mulheres com idades entre 45-64 anos no estudo Saguenay⁶², 46% no sub-estudo BEACH²¹ e 34% no estudo DELPHI⁶³. Foram identificados vários aspectos metodológicos que diferiram entre estudos, os quais incluíram: amostragem de utilizadores frequentes, período de amostragem, fonte de dados, definição e

contagem de condições crónicas. Os autores sugeriram que em estudos futuros se faça a descrição pormenorizada do tipo de amostragem, da integridade e precisão da fonte de dados, bem como da definição de doença crónica⁵⁹.

No estudo australiano foi estimada a prevalência de multimorbilidade(MM) com diferentes formas de medida, controlando outras variáveis, e utilizando os mesmos dados para todas as medidas¹⁹. Utilizando a 2ª versão da *Classificação Internacional das Doenças para os Cuidados de Saúde Primários*(ICPC-2) a frequência variou de acordo com a medida considerada 43,7%(MM2+), 27,4%(MM3+), 14,7%(MM4+), 6,7%(MM5+) e 2,8%(MM6+)¹⁹. A curva das estimativas de prevalência específica da multimorbilidade, por idade, usando as definições duas ou mais (MM2+) e três ou mais (MM3+) doenças crónicas revelou comportamentos diferentes: considerando MM2+ aumentou rapidamente desde o início até a faixa etária 70-79 anos e manteve-se estável nos grupos etários mais velhos; com MM3+ o aumento começou mais tarde (entre 30-39 e 40-49 anos de idade) com planalto até 80-89 anos¹⁹.

Tendo como objectivo determinar a prevalência da multimorbilidade na população idosa (65 anos e mais) implementou-se a 30/09/2016 a estratégia comum de revisão, tendo diferido das restantes quanto ao limite temporal de pesquisa que foi de dois anos. Nesta revisão os termos MeSH e os bolianos utilizados foram: *Comorbidity or Multimorbidity & Prevalence & Primary Care*.

Da pesquisa resultaram 71 artigos, dos quais foram excluídos: 59 por corresponderem a estudos de comorbilidade com definição de doença índice, cinco pela leitura resumo, três após leitura integral. Quatro estudos cumpriam todos os critérios de elegibilidade, encontrando-se sintetizados na Tabela 2.

A meta-análise de Violan C e colaboradores cumpriu metodologia específica desta tipologia de estudo, definindo critérios de elegibilidade e estratégia de leitura crítica a qual incluiu a lista de verificação STROBE para estudos observacionais⁶⁴. As estimativas de prevalência de multimorbilidade e os padrões associados revelaram heterogeneidade demasiado elevada (I^2 90% para todas as análises). Estudou-se a associação entre as estimativas de prevalência e características do estudo seleccionado usando testes não paramétricos (e.g., correlação de Spearman). Foi possível verificar associação estatisticamente significativa entre multimorbilidade idade e sexo. Não se verificou qualquer associação estatisticamente significativa entre a prevalência de multimorbilidade e os determinantes previamente definidos: desenho do estudo, dimensão da amostra, amostragem, fonte de dados e sistema de codificação⁶⁴. Quatorze estudos avaliaram a associação entre a prevalência de

multimorbilidade e sexo tendo-se verificado uma prevalência significativamente superior em mulheres em nove estudos⁶⁴. Dois estudos revelaram uma prevalência ligeiramente mais elevada nos homens, mas a diferença foi não estatisticamente significativa⁶⁴. Cinco estudos avaliaram a associação entre a prevalência de multimorbilidade e nível socioeconómico, medido através do índice de privação, cobertura de seguro de saúde e escolaridade. Consistentemente, todos esses estudos mostraram uma associação estatisticamente significativa inversa entre o nível socioeconómico e multimorbilidade [OR entre 1,20 e 1,91 (IC 95%)]⁶⁴⁻⁶⁵, isto é, a prevalência da multimorbilidade foi mais elevada nos níveis socioeconómicos mais baixos. As cinco principais conclusões desta revisão foram: as estimativas de prevalência de multimorbilidade e a identificação de padrões específicos variam muito entre os estudos; existe uma diversidade de estratégias de amostragem, de métodos de estimação de multimorbilidade (condições elegíveis, sistemas de codificação) e de padrões (e.g., pares probabilísticos, análise de cluster); falta de adesão a alguns princípios fundamentais de estudos epidemiológicos (e.g., distribuição por idade e sexo); associação estatisticamente significativa consistente da multimorbilidade à idade avançada (mais de 65 anos), sexo feminino, baixo nível socioeconómico e presença de problemas de saúde mental⁶⁴.

O estudo transversal de Prazeres e colaboradores⁶⁶ foi realizado nos CSP em Portugal e desenhado para conhecer a epidemiologia da multimorbilidade, na população adulta (18 anos e mais) através de uma amostra aleatória de médicos de família, do Serviço Nacional de Saúde (SNS), que recrutariam um total de 1500 pacientes (dimensão calculada). Os problemas de saúde crónicos foram classificados segundo a ICPC-2⁶⁶. Quase 9 em cada 10 participantes do estudo (87,0%) tiveram pelo menos um problema crónico de saúde, com uma média geral de 3,4 (3,6 em homens, 3,3 em mulheres)⁶⁶. A multimorbilidade medida como MM2+ esteve presente em 72,7% da amostra e se a medida fosse MM3+ estaria em 57,2%⁶⁶. Verificou-se uma associação estatisticamente significativa ($p < 0,05$) entre multimorbilidade e: sexo masculino, idade, residentes em áreas rurais, viver só, ter baixo nível de escolaridade e rendimento mensal insuficiente⁶⁶. Os problemas de saúde crónicos mais frequentes na amostra foram dislipidémia (44,8% do sexo masculino, 35,7% do sexo feminino) e hipertensão (43,8% do sexo masculino, 33,4% do sexo feminino) e depressão nas mulheres (22,8%) e diabetes não insulino-dependente entre os homens (25,4%)⁶⁶. Nas mulheres com multimorbilidade (MM2+) as associações de diagnósticos mais frequentes envolveram, por ordem decrescente, a diabetes não-insulino dependente, a

osteoartrose do joelho, a síndrome da coluna com dor irradiada e a alteração do metabolismo dos lípidos⁶⁶. Nos homens, para multimorbilidade (MM2+) as condições médicas que estiveram associadas foram a obesidade, dislipidémia e a hipertrofia benigna prostática.

Tabela 2 – Prevalência de multimorbilidade na população idosa

Estudo Autoria ano	Desenho de Estudo	Objectivo	População Idade e Dimensão	Número de problemas	Prevalência ≥65 anos %
Violan C e colaboradores; 2014 ⁶⁴	Meta-análise	Rever os estudos de prevalência, padrões e determinantes da multimorbilidade em CSP	39 publicações 70 057 611 pacientes 12 países	MM2+	95,1
Prazeres e colaboradores; 2015 ⁶⁶	Observacional Descritivo e analítico	Determinar a prevalência de multimorbilidade na população adulta em CSP	Adultos (≥18 anos) 1993 participantes Portugal	MM2+	92,6
		Identificar factores sócio-demográficos associados e revelar combinações de problemas crónicos de saúde		MM3+	82,7
Pati S e colaboradores; 2015 ⁶⁷	Observacional Descritivo e analítico	Estimar a prevalência de multimorbilidade em pacientes que frequentam cuidados primários público e privado	Adultos (≥18 anos) 1647 participantes India	MM2+	36,9 [65-69]
		Verificar associação com nível socioeconómico e utilização de cuidados de saúde			44,4 ≥70
Mokraoui e colaboradores; 2016 ⁶⁸	Observacional Descritivo e analítico	Comparar as estimativas da prevalência de multimorbilidade na população geral e CSP	Adultos (25-75 anos) 789 CSP 1718	MM2+	n.d. CSP:69,5 PG:59,4
		Explorar o efeito do uso de diferentes definições operacionais de multimorbilidade sobre as diferenças de prevalência observadas entre as duas populações	População Geral Quebeque, Canadá	MM3+	CSP:54,4 PG:43,7
				DBMA 10+	CSP:26,5 PG:16,9

n.d. = não foi determinada a prevalência da multimorbilidade específica para os participantes com ≥65 anos;
PG = População geral CSP = Cuidados de Saúde Primários; DBMA = Disease Burden Morbidity Assessment

O estudo transversal realizado na Índia envolveu 1647 pacientes adultos, utilizadores de 40 unidades de saúde (20 públicas e 20 privadas)⁶⁷. Utilizando uma plataforma foi seleccionada uma amostragem aleatória estratificada. Os participantes foram entrevistados por enfermeiros treinados que usaram um protocolo estruturado de avaliação de multimorbilidade o qual incluiu 22 condições de saúde⁶⁷. Dos 1647 pacientes entrevistados, mais de metade (54,7%) tinham pelo menos um problema de saúde crónico e 28,3% tinham mais de uma doença crónica. A prevalência de multimorbilidade variou de 5,8% entre 18 a 29 anos e 44,4% aos 70 anos e mais (χ^2 ; $p<0,001$). Neste estudo verificou-se associação estatisticamente significativa entre multimorbilidade e: idade avançada, sexo feminino, elevado nível socioeconómico, elevado nível educacional e unidades de saúde privadas⁶⁷. Entre os pacientes com multimorbilidade, o número de medicamentos tomados foi 1,39 vezes superior entre

aqueles que frequentavam estabelecimentos de saúde privados⁶⁷. A correlação entre o nível socioeconómico e multimorbilidade contrasta com a dos países ocidentais, mas é consistente na Índia e possivelmente associada ao subdiagnóstico entre as populações de baixo nível socioeconómico⁶⁷.

No estudo Canadano⁶⁸ foram utilizadas três definições operacionais para multimorbilidade: a presença de duas ou mais doenças crónicas (MM2+); a presença de três ou mais condições crónicas (MM3+); pontuação na avaliação de gravidade de morbilidade por doença (DBMA) de 10 ou superior (DBMA 10+). A definição de multimorbilidade baseada na DBMA 10+ (limite da pontuação DBMA) surge a partir da experiência clínica e corresponde a pacientes com várias doenças crónicas que individualmente têm impacto mínimo na vida diária ou a pacientes com pelo menos duas doenças crónicas com um impacto importante na vida diária⁶⁸. A prevalência na população em geral variou de 59,4% para a definição operacional MM2+ e de 16,9% para a definição DBMA10+. A diferença entre as duas operacionalizações (CSP e população em geral) foi cerca de 10% superior em CSP. Para analisar melhor as diferenças observadas, estimou-se prevalência idade-ajustada para comparar os dois grupos⁶⁸. As estimativas da prevalência de multimorbilidade com base numa amostra da população geral permite dar informações sobre a magnitude da gravidade de doença crónica numa determinada comunidade. Por outro lado, medir a prevalência de multimorbilidade numa amostra de pacientes em CSP reflecte o trabalho diário do médico⁶⁸. Em CSP observaram-se estimativa de prevalência de multimorbilidade mais elevadas, bem como maior gravidade de doença⁶⁸. Em relação à medida da multimorbilidade, foram consideradas 21 condições crónicas frequentes o que poderá ter influenciado as estimativas de prevalência de multimorbilidade⁶⁸.

Em síntese nos países ocidentais a multimorbilidade parece estar associada de modo consistente à idade avançada (mais de 65 anos)^{64,66-67}, ao sexo feminino⁶⁴, baixo nível socioeconómico^{64,66} e à presença de problemas de saúde mental⁶⁴. A associação estatisticamente significativa da multimorbilidade com o elevado nível socioeconómico na Índia⁶⁷ e a diferença da prevalência encontrada em contexto de CSP ou na população geral⁶⁷ fez-nos reflectir se a multimorbilidade é influenciada e/ou influencia a utilização de cuidados de saúde.

1.1.3. Multimorbilidade e fragilidade no idoso

A fragilidade é uma entidade distinta da incapacidade funcional, medida por comprometimento nas actividades de vida diária (AVD) e da multimorbilidade³². Ao

longo dos últimos anos vários instrumentos têm sido desenvolvidos para tornar mensurável a fragilidade, enquanto "síndrome multidimensional"^{39,69}. Os diferentes instrumentos desenvolvidos foram construídos com base em dois modelos: o índice fenotípico de fragilidade³⁹ e o índice de fragilidade por acumulação de défices^{42,70-71}.

A definição fenotípica de fragilidade³⁹ tem sido muito útil, porém, omite componentes potencialmente importantes como: humor, cognição, deficiências sensoriais, aspectos socioeconómicos ou marcador biológico⁴³. A fragilidade é uma fase que predispõe à incapacidade, uma consequência e não uma causa⁴³. Não existe consenso quanto à fronteira entre fragilidade e incapacidade funcional^{43,58}. Embora o índice fenotípico de fragilidade seja determinado pela execução de tarefas simples, a sua aplicação e significância podem ser problemáticas como: a avaliação da força muscular e da velocidade da marcha (e.g. nem sempre exequíveis por falta de dinamómetros, espaço ou tempo) ou o comprometimento cognitivo afectar a fiabilidade e utilidade clínica dos resultados^{48,69}. Condições incapacitantes (e.g. doença aguda) podem afectar o valor preditivo do índice fenotípico⁷² além de ser um instrumento de aplicação inviável em grandes populações⁶⁹.

O índice de fragilidade por acumulação de défices é composto por uma lista de condições clínicas (70 itens na versão original e 20 no mínimo) que não devem ser consideradas como um conjunto fixo de variáveis⁶⁹⁻⁷². O cálculo da acumulação de défices faz-se pela atribuição do valor 1 em presença de uma condição na lista previamente definida e zero à sua ausência. O índice é a razão entre somatório do total de défices e o número de condições avaliadas, oscilando o seu valor entre zero e um. Os pontos de corte que definem fragilidade têm sido arbitrários⁴³.

Por serem medidas de diferentes dimensões considera-se inadequado interpretar os índices de fragilidade fenotípico e por acumulação de défices como alternativas ou permutáveis devendo, pois, ser considerados complementares⁶⁹. Contudo, no estudo de Li e colaboradores⁴² que teve como *outcome* o risco de queda, ambos, índice fenotípico e acumulação de défices, foram comparáveis a predizer eventos adversos (fractura e morte).

As medidas de fragilidade também variam na forma como classificam o estado de fragilidade. Algumas medidas (e.g. índice fenotípico) classificam o estado de fragilidade de forma dicotómica (não frágil ou frágil), enquanto outras medidas classificam utilizando três categorias: não frágil, pré-frágil e frágil³⁴. A identificação de indivíduos frágeis é cada vez mais reconhecida como importante na mitigação de resultados adversos em saúde³⁴.

A prevalência de fragilidade nos idosos com 65 e mais anos varia de acordo com os instrumentos utilizados. Uma revisão sistemática da literatura, incluindo estudos do Reino Unido, EUA, Europa, Austrália e Canadá, estimou que em adultos com 65 anos ou mais, a prevalência global de fragilidade é de 10,7% (IC 95%; 10,5 a 10,9) e que a prevalência aumenta com a idade e é superior nas mulheres⁷³.

O conceito de fragilidade merece consideração comparativamente com multimorbilidade como indicador geral de risco e de maus resultados em saúde na população mais idosa⁴⁶. A multimorbilidade está associada a um risco aumentado de resultados clínicos adversos, evidenciando maior mortalidade a curto e longo prazo e aumento da incapacidade física³². No entanto, conforme referido, a presença de dois ou mais diagnósticos clínicos pode não significar fragilidade^{32,54}. As doenças e a incapacidade são factores confundentes quando se avalia fragilidade através do índice fenotípico³².

A fronteira ténue entre multimorbilidade, fragilidade e complexidade; a ambiguidade da relação entre fragilidade e doença crónica e a ausência de consenso quanto ao melhor instrumento para medir fragilidade são aspectos a merecer clarificação. Definiu-se como objectivo de revisão explorar a associação entre multimorbilidade e fragilidade, bem como identificar qual(is) instrumento(s) de medida de fragilidade utilizado(s). À semelhança das revisões sistematizadas anteriores, a 3 de Outubro de 2016, efectuou-se uma pesquisa utilizando os termos MeSH: *multimorbidity definition & conditions* e *Frail Elderly*.

Como resultado da pesquisa foram identificados 75 artigos, dos quais se excluíram 70 (51 pelo título; 11 pelo resumo e 8 pela leitura integral do artigo). Os cinco artigos seleccionados encontram-se sintetizados na Tabela 3.

Widagdo I e colaboradores³⁴ desenvolveram um estudo com o objectivo de determinar a prevalência de fragilidade entre idosos australianos (Tabela 3).

Verificaram que a prevalência de fragilidade variava amplamente quando foram utilizados diferentes instrumentos de medida de fragilidade³⁴. As medidas unidimensionais (índice fenotípico completo e simplificado), que se concentram apenas nas características físicas, classificaram menos participantes como frágeis (8,8 e 2%) do que as medidas multidimensionais (índice de acumulação de défices e o de índice de fragilidade) que, além das características físicas, também levam em consideração características psicológicas e médicas (17,5 e 49,4%)^{34,71}. Houve pouca sobreposição entre os resultados produzidos pelas quatro medidas de fragilidade utilizadas, com apenas 0,5% dos participantes identificados como frágeis pelas quatro

medidas. Concluíram ser necessário um instrumento de medida de fragilidade padronizado³⁴.

Tabela 3 – Síntese dos resultados da revisão [2014 – 2015]

Estudo Autoria e ano	Desenho de Estudo	Objectivo	População e Amostra	Instrumentos de medida e outras variáveis	Resultados	Discussão e Conclusões
Widagdo I; 2015 ³⁴	Observacional longitudinal	Determinar a prevalência de fragilidade entre os idosos australianos	2087 idosos (≥70 anos)	Utilizaram quatro instrumentos para avaliar fragilidade: -2 unidimensionais [Fenótipo de fragilidade (FF) e FF simplificado (FFS)] -2 multidimensionais [Índice de fragilidade (IF) e índice de prognóstico de fragilidade (IPF)]	Prevalência de acordo com o instrumento -FF = 8,8% -FFS = 2% -IF = 17,5% -IPF = 49,4%	A prevalência de fragilidade varia de acordo com o instrumento de medida sendo superior com os multidimensionais O IF parece ser o utilizável por todos É necessário mais investigação para fortalecer a definição de fragilidade, de modo a contribuir para uma melhor compreensão das variáveis necessárias para construir uma medida padronizada de fragilidade
Eyigor S; 2015 ⁷⁴	Observacio- nal Transversal Multicêntrico	Determinar a prevalência e caracterizar os factores relacionados com a fragilidade nos idosos	1200 idosos (≥65 anos) 13 centros	Para avaliar fragilidade: - 5 Critérios de fragilidade de Fried Para avaliar Multimorbidade: -Índice de Charlson	A proporção de - Frágeis 39,2% - Pré-frágeis 43,3% Índice médio de Charlson nos - Frágeis 2,01±1,83 - Pré-frágeis 1,2±1,51 - Não frágeis 0,89±1,29	Fragilidade esteve associada: a idade, sexo feminino, baixo nível de escolaridade e multimorbidade
Romero- Ortuno R; 2014 ³⁵	Observacio- nal Longitudinal (Coorte)	Criar e validar uma nova ferramenta de avaliação da fragilidade aplicando a mesma metodologia do SHARE-FI	7058 idosos (≥75 anos) 4001 mulheres 3057 homens Representativos de 14 países UE: AU, DE, SE, NL, ES, IT,FR, DK, EL, SZ, BE, CZ, PO e IE	SHARE-FI75+: -Fadiga -Diminuição do apetite -Fraqueza -Lentificação -Diminuição da actividade física Outras variáveis: -Auto-percepção de estado de saúde -Número e tipo de doenças crónicas (e.g. hipertensão) -Número e tipo de sintomas médicos (e.g. dor) -Número de condições médicas para que toma medicamentos (e.g. asma) -Visitas médicas -Internamentos -Número de limitações nas actividades de vida diária (AVD) -Número de limitações nas AVD instrumentais (AVDI)	As prevalências de fragilidade de acordo com SHARE-FI75 + incluiu 3325 mulheres e 2587 homens. Todos os indicadores de fragilidade discriminaram bem (p <0,001) entre as três classes: -Mulheres: não-frágil (N = 1205; 36,2%), pré-frágil (N = 1539; 46,3%) e frágil (N = 581; 17,5%) -Homens não frágil (N = 1213; 46,9%), pré-frágil (N = 1058; 40,9%) e frágil (N = 316; 12,2%) Em ambos os sexos os resultados foram compatíveis com um gradiente biopsicossocial. Quanto à mortalidade, entre a 2ª e 3ª rondas, as mulheres foram significativamente mais velhas e mais frágeis do que os homens em que as diferenças foram menos acentuadas	Baseada numa grande amostra populacional europeia, este estudo criou e validou uma nova ferramenta de avaliação da fragilidade fenotípica destinada aos mais de 75 anos

O objectivo do estudo de Eyigor e colaboradores (Tabela 3) era caracterizar factores relacionados com fragilidade nos idosos e determinar a prevalência de fragilidade⁷⁴.

Incluíram os dados de 1126 pacientes: 66,5% dos participantes estavam entre 65 e 74 anos de idade e 65,7% eram mulheres. A proporção de participantes considerados frágeis e pré-frágeis foi de 39,2 e 43,3%, respectivamente. Quando comparados, em termos de características sócio-demográficas, os idosos pré-frágeis, frágeis e não frágeis não revelaram diferenças estatisticamente significativas. Verificou-se diferença estatisticamente significativa entre os três níveis de fragilidade para as seguintes características com significado clínico: sedentarismo, uso de quatro ou mais medicamentos, tabagismo, número de doenças, perda de visão e audição, incontinência, história de hospitalização e pelo menos uma admissão num serviço de urgência no último ano, evicção de sair, história de quedas no último ano, problemas de sono, fadiga, auto-negligência, perda de peso, índice de Charlson e má percepção de saúde⁷⁴.

O SHARE-FI75+³⁵ permite avaliar a fragilidade através da aplicação de questionário e da observação sem recurso a qualquer outra tecnologia e tem ainda uma calculadora que gera resultados ajustados à idade³⁵. No estudo longitudinal de Romero-Ortuno e colaboradores (Tabela 3) que utilizou SHARE-FI75+, os resultados, em ambos os sexos, foram compatíveis com um gradiente biopsicossocial (e.g. número de condições médicas ou de medicamentos; baixo nível de escolaridade; baixa qualidade de vida). Quanto à mortalidade, entre a segunda e terceira rondas, as mulheres foram significativamente mais velhas e mais frágeis do que os homens³⁵. Em ambos os sexos o índice de fragilidade esteve associado à idade, ao número de morbilidades, ao número de medicamentos, ao número de consultas e internamentos.

A mortalidade por sexo revelou diferenças e veio confirmar a associação entre fragilidade e proporção de óbitos³⁵. Nas mulheres, entre a segunda e a terceira ronda, a mortalidade esteve significativamente associada à idade (mais velhas) e à fragilidade (mais frágeis). As taxas de mortalidade a 2 anos nas mulheres foram 2,4% para a categoria não frágil, 5,3% para a categoria pré-frágil e 13,4% para a categoria frágil. Nos homens, as diferenças foram mais acentuadas quanto à idade e taxas de mortalidade a 2 anos: 3,9% para a categoria não frágil, 9,2% para a categoria pré-frágil e de 26,3% para a frágil³⁵.

O objectivo do estudo de Chang e colaboradores⁷⁵ (Tabela 4) foi explorar padrões de transição de saúde.

Tabela 4 – Síntese dos resultados da revisão [2012]

Estudo Autoria e ano	Desenho de Estudo	Objectivo	População e Amostra	Instrumentos de medida e outras variáveis	Resultados	Discussão e Conclusões
Chang W; 2012 ⁷⁵	Observacional Longitudinal (Coorte) 1989; 1993; 1996; 1999; 2003 e 2007	Explorar padrões de transição de saúde sobre multimorbilidade, fragilidade, incapacidade funcional	4049 participantes com ≥60 anos em 1989 Na ronda de 1996 foram incluídos 2462 indivíduos entre os 50 e 66 anos	Foram incluídas: - 14 doenças (hipertensão, diabetes mellitus, doença cardíaca, acidente vascular cerebral, cancro, DPOC, osteoartrose, doenças digestivas, doença hepatobiliar, catarata, doença renal, gota, fractura do fémur); - Fragilidade pelos critérios de Fried e colaboradores - Dependência foi avaliada pelo índice de Katz com base nas actividades da vida diária (AVD)	A prevalência de multimorbilidade, fragilidade e dependência em 1996 foi de 38,4%, 13,3% e 4,6%, respectivamente e em 2007 de 59,4%, 20,3% e 10,5% Nas quatro rondas desde 1989, as perdas em 1996, 1999, 2003, 2007 foram: - na multimorbilidade (7,7%, 12,1%, 16,8%, 34,7%), - na fragilidade (2,0%, 2,2%, 2,7%, 7,1%) - na incapacidade funcional (0,1%, 0,1%, 0,0%, 2,3%) As classes: 1. "persistentemente saudável" (28,9%) 2. "multimorbilidade bem gerida" (24,8%) 3. "multimorbilidade inicial evoluindo para incapacidade funcional" (9,9%) 4. "deterioração gradual e morte na fase tardia do período de acompanhamento" (12,1%) 5. "deterioração gradual e morte a meio do período de acompanhamento" (14,4%) 6. "multimorbilidade e morte no início do período de acompanhamento" (10%) Os predictores das três classes 4 a 6, com mortes no período de seguimento foram semelhantes: homens, idade de base mais avançada e tabagismo. Factores protectores: ensino superior, ter cônjuge, suporte social e vigilância de saúde	O modelo de seis classes parece representar padrões de transição de saúde heterogéneos A partir dos resultados do presente estudo, confirma-se a possibilidade: - de se obter um "envelhecimento bem- sucedido" - de enfrentar bem a multimorbilidade sem desenvolver fragilidade e/ou incapacidade funcional Embora seja conhecido que a multimorbilidade é um forte predictor de fragilidade e incapacidade funcional as pessoas podem desenvolver diferentes estratégias para prevenir ou adiar a deterioração da saúde Multimorbilidade, fragilidade e dependência são três entidades distintas que implicam diferentes necessidades de saúde

Os modelos utilizados, heterogéneos e multidimensionais, incluíram três dimensões (multimorbilidade, fragilidade e incapacidade funcional) e morte como predictores de classe de transição de saúde⁷⁵. Cobrindo um período de 11 anos, de uma população de meia-idade e idosos, identificaram-se seis classes distintas de transição de saúde. Estas classes foram criadas tendo em conta 12 indicadores provenientes das três variáveis de multimorbilidade, fragilidade e incapacidade. Os homens tinham um menor risco de deterioração para a dependência, no entanto, risco superior de morte. O nível educacional mais elevado foi protector contra transições de saúde desvantajosas. Identificaram-se padrões de transição de saúde distintos no processo de envelhecimento e a natureza multidimensional e a heterogeneidade das transições

de saúde manifestou-se⁷⁵. As transições entre estados de fragilidade (não-frágeis, pré-frágeis, frágeis) foram as comuns, tendo subjacente a improbabilidade de indivíduos frágeis deixarem de o ser⁷⁵.

O estudo de Espinoza e colaboradores⁷⁶ (Tabela 5) teve como objectivo caracterizar ao longo do período de seguimento a mudança nas características de fragilidade individual e no estado geral de fragilidade numa coorte longitudinal bi-étnica de idosos residentes na comunidade⁷⁶.

A avaliação inicial e o exame de acompanhamento ocorreu no domicílio do participante. Como critérios de fragilidade foram usados os do estudo *Cardiovascular Health Study*: velocidade de marcha; força de preensão; actividade física auto-reportada em relação ao ano anterior (Questionário de Actividades Físicas de Tempo Livre de Minnesota); exaustão (usando a pergunta da Escala de Depressão Geriátrica). O estado de fragilidade foi classificado como uma variável tricotómica ordinal (características não frágeis = 0, pré-frágil = 1 ou 2, frágil = 3 ou mais). O agravamento do estado de fragilidade desde a linha de base até ao seguimento foi definido como mudança de não-frágil para pré-frágil ou frágil ou de pré-frágil a frágil. Melhoria do estado de fragilidade foi definida como a mudança de frágil para pré-frágil ou não frágil, ou de pré-frágil a não-frágil⁷⁶. As doenças crónicas foram utilizadas como covariáveis na análise longitudinal. A multimorbilidade foi calculada como a presença de duas ou mais das doenças crónicas, excluindo a diabetes, que foi considerada separadamente por evidência prévia de que a diabetes é um factor de risco para a fragilidade⁷⁶. O período de seguimento médio na coorte de análise da fragilidade global foi de 6,4 anos (intervalo: 0,2 - 9,7). A prevalência global de multimorbilidade na coorte foi de 40,6%⁷⁶.

A prevalência de fragilidade na linha de base foi de 12,7% e de 33,7% no nível de pré-fragilidade. Indivíduos com duas características de fragilidade foram quase duas vezes mais propensos a evoluir para frágeis (24,3% vs 13,6%, respectivamente), enquanto que os com apenas uma regrediram quase duas vezes (17,9% vs 10,5%, respectivamente)⁷⁶. As variáveis predictoras de fragilidade foram: idade, sexo, grupo étnico, rendimento, educação, diabetes com e sem complicações, e multimorbilidade⁷⁶.

Tabela 5 – Síntese dos resultados da revisão [2012]

Estudo Autoria e ano	Desenho de Estudo	Objectivo	População e Amostra	Instrumentos de medida e outras variáveis	Resultados	Discussão e Conclusões
Espinoza et al; 2012 ⁷⁶	Longitudinal (coorte) Recrutamento (1992 –1996) Seguimento (2000 – 2001)	Caracterizar ao longo do período de seguimento a mudança nas características de fragilidade individual e no estado geral de fragilidade	População bi-étnica de idosos residentes na comunidade. 597 participantes	Para medir a fragilidade foram utilizados os critérios de CHS. As multimorbilidades incluídas e consideradas como covariáveis na análise foram: diabetes, hipertensão, coronariopatia, DPOC, osteoartrite, cancro (excepto pele), insuficiência cardíaca congestiva e acidente vascular cerebral	O período de seguimento médio na coorte de análise da fragilidade global foi de 6,4 anos (intervalo: 0,2 - 9,7). Entre os que morreram, o intervalo médio de seguimento foi de 4,4 anos (intervalo: 0,2 - 9,4). A prevalência global de multimorbilidade na coorte foi de 40,6%. A prevalência de fragilidade na linha de base foi de 12,7% e de 33,7% de pré-fragilidade. A taxa de mortalidade foi semelhante entre os índices mais baixos de fragilidade e a transição para a morte duplicou para os frágeis em comparação com pré-frágeis. As variáveis predictoras de fragilidade foram: idade, sexo, rendimento, educação, diabetes com e sem complicações, e multimorbilidades. A transição para a morte duplicou para os frágeis em comparação com pré-frágeis. A idade e o intervalo de seguimento foram predictores significativos de agravamento em qualquer característica de fragilidade, com aumento de 4% risco para cada ano de idade, e 39% para cada ano de acompanhamento. A diabetes com complicações macrovasculares foi um predictor significativo de agravamento (OR = 1,84, IC 95%: 1,02-3,33). A diabetes parece desempenhar um papel dominante no agravamento da fragilidade. A fragilidade também tem sido associada a outras doenças, como doenças cardiovasculares: insuficiência cardíaca congestiva, doença vascular periférica e acidente vascular cerebral.	Apesar de várias limitações que impedem a generalização dos resultados há aspectos que importa realçar: <ul style="list-style-type: none"> - Diabetes com complicações macrovasculares e menos anos de educação são predictores de progressão para fragilidade. - A fragilidade aumenta o risco de morte comparando com o estado não-frágil - O estado pré-frágil pode ser um alvo ideal para a intervenção

CHS= Cardiovascular Health Study

A idade e o intervalo de seguimento foram predictores significativos de agravamento em qualquer característica de fragilidade, com aumento de 4% no risco para cada ano de idade e 39% para cada ano de acompanhamento. O risco de agravamento foi cerca de 40% maior (OR = 1,38, IC 95%: 1,0-1,91) por cada ano de diabetes, enquanto que cada ano de escolaridade diminuiu 4% do risco de agravamento (OR = 0,96, IC 95% 0,92-1,0). A diabetes com complicações macrovasculares foi um predictor significativo de agravamento (OR = 1,84, IC 95%: 1,02-3,33)⁷⁶. Indivíduos com diabetes indiferenciada foram aproximadamente 40% mais propensos a progredir em qualquer característica de fragilidade⁷⁶. Estas descobertas sugerem que a diabetes

desempenha um papel dominante no agravamento da fragilidade, afectando todas as cinco características⁷⁶. A fragilidade também tem sido associada a outras doenças, como doenças cardiovasculares: insuficiência cardíaca congestiva, doença vascular periférica e acidente vascular cerebral, embora seja necessária mais investigação⁷⁶.

Como referido, a fragilidade incorpora risco, equilíbrio precário e incapacidade iminente^{44,77}. Muitos dos atributos da fragilidade também se aplicam ao processo de envelhecimento – sendo impossível uma clara distinção entre envelhecimento e fragilidade⁴⁴.

A revisão efectuada revela a complexidade da análise do conceito fragilidade pela heterogeneidade dos desenhos de estudo, populações e variáveis e uso de diferentes instrumentos de medida de fragilidade. As medidas unidimensionais, concentradas nas características físicas, foram menos sensíveis classificando menos participantes como frágeis, enquanto medidas multidimensionais que consideraram características psicológicas e médicas revelaram prevalências de fragilidade superiores³⁴. SHARE-FI75+ pode ser implementado na prática, uma vez que permite avaliar a fragilidade, em contexto de consulta, como marcador de risco independente³⁵, porém, o seu uso como instrumento de rastreio é limitado por insuficiente evidência que o suporte³⁵.

Alguns dos factores de risco associados a fragilidade foram: idade, sexo feminino, baixo nível educacional⁷⁵, sedentarismo, presença de doença adicional, uso de 4 ou mais medicamentos, ausência de marcha funcional e desnutrição⁷⁴. Verificou-se que o risco de fragilidade aumentou significativamente com o aumento da pontuação do índice de gravidade de Charlson⁷⁴, o que parece confirmar a associação estatisticamente significativa entre multimorbilidade e fragilidade.

De forma consistente, estudos epidemiológicos têm mostrado maior prevalência de fragilidade em mulheres do que em homens, enquanto a mortalidade está associada à fragilidade nos homens, tendo o estudo SHARE-FI75+, entre as 2ª e 3ª ronda, confirmado a diferença entre sexos³⁵.

Os padrões de transição de saúde no processo de envelhecimento expressam a natureza multidimensional e a heterogeneidade das transições de saúde⁷⁵. Os homens têm menor risco de deterioração para a dependência, no entanto, risco superior de morte⁷⁵. Este "paradoxo de sexo de morbilidade-mortalidade" pode ser explicado pelas diferenças nos estilos de vida, comportamentos de doença e utilização de recursos⁷⁵. Os cuidados nos homens deveriam centrar-se em problemas de saúde fatais, como cancro, doenças cardíacas ou cerebrovasculares, enquanto nas mulheres na gestão

de condições de saúde relevantes para a limitação funcional, como a osteoartrose ou fractura do fémur⁷⁵.

Em síntese, a fragilidade enquanto processo adaptativo necessita de clarificação da sua definição, bem como padronização de um instrumento que facilite a comparabilidade entre populações, existindo pouca sobreposição entre resultados produzidos por diferentes instrumentos de medida³⁴. A ferramenta SHARE-FI75+³⁵ pode ser considerada clínica por permitir avaliar a fragilidade em contexto de consulta, sem recurso a qualquer outra tecnologia, gerando resultados ajustados à idade³⁵.

Independentemente dos aspectos controversos e da ausência de consenso quanto à abrangência do conceito fragilidade, existe consistência dos dados quanto à sua associação estatisticamente significativa com: idade, sexo feminino, baixo nível educacional⁷⁵, sedentarismo, multimorbilidade, ausência de marcha funcional e desnutrição⁷⁴. A diabetes com complicações macrovasculares foi um predictor significativo de agravamento da fragilidade⁷⁶.

No processo de envelhecimento identificaram-se padrões de transição de saúde distintos o que revela a sua natureza multidimensional e heterogénea⁷⁵. A multimorbilidade é conhecida como forte predictor de fragilidade podendo ser necessário desenvolver diferentes estratégias para prevenir ou adiar a deterioração da saúde⁷⁵.

1.1.4. Multimorbilidade e dependência ou incapacidade funcional

No contexto do envelhecimento populacional e do crescimento do número de idosos com doença crónica e multimorbilidade, as deficiências físicas e cognitivas afectam a capacidade de desempenhar actividades de vida diária básicas e/ou instrumentais, isto é, elevam a gravidade de doença e de dependência⁹⁻¹⁰. No estudo EPEPP⁴⁹, a análise por grupo etário dos idosos com 75 ou mais anos, comparativamente com os mais jovens, verificou ser 1,62 vezes maior a possibilidade de ter incapacidade funcional, sendo 4,2 vezes superior nos homens⁴⁹.

Koller e colaboradores desenvolveram um estudo de coorte com a duração de cinco anos (2005 a 2009), numa população idosa, com o objectivo de estimar o impacto da multimorbilidade na dependência e necessidade de cuidados de longo prazo. A média de seguimento foi de 4,5 anos e os resultados confirmam que as pessoas com multimorbilidade tiveram um maior risco de se tornarem dependentes de cuidados (HR: 1,85; IC 1,78-1,92). As doenças com maior risco para a dependência de cuidados de longa duração foram: a doença de Parkinson (HR: 6,40 contra 2,68) e demência

(HR: 5.70 vs. 2.27). Pacientes com o padrão multimorbilidade "transtornos neuropsiquiátricos" tiveram um risco 79% maior de dependência de cuidados⁷⁸.

Tal como referido, o envelhecimento e a multimorbilidade contribuem para a deterioração no desempenho das actividades da vida diária (AVD)⁷⁹. Laana e colaboradores desenvolveram um estudo transversal cujo *endpoint* primário foi avaliar, através do índice de Katz (-15 KATZ) escala modificada, o nível de independência nas AVD⁷⁹. Neste estudo, verificou-se uma associação estatisticamente significativa entre dependência, sexo feminino e distúrbios psiquiátricos, com taxa de prevalência estimada de 1,37 [1,17-1,60 (95% IC)] e no sexo masculino os acidentes isquémicos transitórios e acidentes cerebrovasculares com prevalência estimada de 1,94 [1,41-2,66 (95% IC)]⁷⁹.

Um estudo observacional realizado na China⁸⁰ que teve como objectivo investigar a relação entre a multimorbilidade e a funcionalidade entre os idosos (60 anos e mais) confirmou, através de modelos de regressão logística, que a multimorbilidade (duas ou mais condições crónicas) e o número de sobreposições de grupos de multimorbilidade foram factores de risco independentes para a perda de independência funcional em idosos. A hipertensão e a dor crónica, foram o par mais prevalente a associar-se significativamente à perda da independência física (OR = 1,64, IC 95% = 1,25-2,16), seguida pela co-ocorrência de hipertensão e cardiopatias⁸⁰. Dos cinco sistemas utilizados para a análise factorial, o osteoarticular (OR = 1,47, IC 95% = 1,23-1,77) e o cardiometabólico (OR = 1,34, IC95% = 1,13-1,59) foram os significativamente correlacionados com perda de independência física⁸⁰.

Importava confirmar a relação entre multimorbilidade e dependência (incapacidade funcional) e como a multimorbilidade prediz o declínio funcional nos idosos (65 e mais anos). Implementou-se, em 30 de Abril de 2017, a estratégia de pesquisa semelhante à realizada nas secções anteriores com o objectivo de caracterizar o impacto da multimorbilidade na dependência ou incapacidade funcional nos idosos (65 e mais anos).

O retorno da pesquisa de acordo com a metodologia referida correspondeu a 30 artigos nenhum dos quais satisfaz o objectivo, nem cumpriu os critérios de elegibilidade à excepção de dois já sintetizados secção anterior^{35,75}. A eventual explicação para este resultado prende-se com a fronteira ténue entre fragilidade e dependência, a qual terá conduzido a termos de pesquisa sobreponíveis.

Tal como referido anteriormente, o estudo de Chang e colaboradores⁷⁵ explorou padrões de transição de saúde. Os modelos utilizados heterogéneos e

multidimensionais, incluíram três dimensões (multimorbilidade, fragilidade e incapacidade funcional) e morte como preditores de classe de transição de saúde⁷⁵. Esta investigação mapeou seis classes de formas de envelhecer e realçou o "paradoxo de sexo de morbilidade-mortalidade" que podem vir a condicionar mudanças organizativas de cuidados, centradas nos problemas de saúde fatais para os homens e na funcionalidade para as mulheres⁷⁵.

No estudo SHARE-FI 75+ em ambos os sexos os resultados foram compatíveis com um gradiente biopsicossocial (e.g. número de condições médicas ou de medicamentos; baixo nível de escolaridade; baixa qualidade de vida). Em ambos os sexos o índice de fragilidade esteve associado à idade, ao número de morbilidades, sintomas, medicamentos, consultas e internamentos. A mortalidade por sexo revelou diferenças e veio confirmar a associação entre fragilidade e proporção de óbitos superior nos homens³⁵.

Do resultado da pesquisa os estudos que melhor cumpriram os objectivos, embora não os critérios de elegibilidade, corresponderam a dois que incluíram a população adulta. Laditka e colaborador, numa população com 55 e mais anos de idade, verificaram que quase metade (48,8%) apresentavam duas ou mais condições médicas, 24,7% tinham três ou mais e 11,5% tinham quatro ou mais. A multimorbilidade reduz a esperança de vida e ainda aumenta os anos de vida vividos com incapacidade⁸¹. Neste estudo os participantes foram questionados quanto à possibilidade de terem alguma das seguintes condições: osteoartroses, depressão, diabetes, doença cardíaca (coronariopatia ou insuficiência cardíaca congestiva), hipertensão, doença pulmonar obstrutiva crónica (DPOC), défice cognitivo ou acidente vascular cerebral⁸¹. O modelo de análise utilizado para estudar a relação entre condições de saúde e incapacidade ou morte foi o de Markov logístico multinomial. Para a diabetes e para cada uma das restantes condições de saúde estimaram-se os riscos de incapacidade e morte para todos os indivíduos, independentemente de outras comorbilidades⁸¹. A magnitude da multimorbilidade não esteve associada à redução da esperança de vida em comparação com cada condição médica isolada, não obstante, aumentou substancialmente o número de anos de vida vividos com incapacidade. O padrão de multimorbilidade reflectiu-se na proporção média de anos de vida vividos com incapacidade. Isto é, entre mulheres com *diabetes, doença cardíaca e hipertensão*, a proporção média de anos de vida vividos com incapacidade foi de 47,0% (46,9-47,1), enquanto se *diabetes, doença cardíaca e depressão* essa proporção média foi de 64,8% (64,6-65,0)⁸¹.

Ryan A e colaboradores⁸² realizaram uma revisão sistemática com o objectivo de estudar a associação entre multimorbilidade e declínio funcional e como a multimorbilidade pode prever esse declínio no futuro. A população incluída foram adultos (≥ 18 anos), a multimorbilidade definida como a presença de duas ou mais condições médicas crónicas num indivíduo e o declínio funcional físico medido com recurso a um instrumento validado. Num total de 37 estudos elegíveis, 28 eram transversais e 9 de coorte. A maioria dos estudos transversais demonstrou uma associação consistente entre a multimorbilidade e incapacidade funcional. Os nove estudos de coorte incluíram 14.113 participantes com períodos de seguimento que variaram de um a seis anos. A maioria revelou que a multimorbilidade previu declínio funcional e todos revelaram associação entre declínio funcional e o número crescente de condições médicas. A gravidade da doença foi outro predictor de declínio funcional. Esta revisão destaca a importância de considerar a funcionalidade no planeamento de intervenções e organização de cuidados para pacientes com multimorbilidade⁸².

Em síntese, a maioria dos estudos demonstraram uma associação estatisticamente significativa e consistente entre multimorbilidade e declínio funcional. Um dos estudos incluídos analisou a gravidade da doença e verificou que também pode prever um maior declínio funcional⁸². As evidências disponíveis indicam que a multimorbilidade e a gravidade da doença permitem prever o declínio funcional, o que realça a importância de se considerar a actividade física ao projectar intervenções e planear cuidados a pacientes com multimorbilidade⁸².

1.2. Multimorbilidade e organização de cuidados

Após as revisões enquadradoras dos conceitos fundamentais ao desenvolvimento desta tese importa rever como a longevidade, a multimorbilidade e a incapacidade funcional têm influenciado a evolução organizacional dos sistemas de saúde.

Pessoas com multimorbilidade têm maior risco de piores cuidados de saúde, internamentos mais frequentes e prolongados, superior polifarmácia, maior utilização de serviços e mais gastos em saúde^{12,29-31,83-87}. O envolvimento de múltiplos especialistas (cuidados de saúde primários e secundários), que nem sempre comunicam eficazmente, tem conduzido a fragmentação de cuidados⁸⁷⁻⁸⁸, má utilização de serviços (e.g., consultas hospitalares em situações resolúveis em cuidados primários)^{12,89}, e ausência ou deficiente coordenação de cuidados^{84,86}.

À medida que o número de profissionais envolvidos aumenta, eleva-se a propensão para recomendações conflitantes e cuidados fragmentados sendo, pois, difícil a definição de um plano integrado de cuidados²⁹. A identificação de agregados de patologias poderá melhorar a compreensão da complexidade da multimorbilidade e permitir que os decisores políticos e os profissionais de saúde trabalhem conjuntamente de forma a simplificar o processo de cuidados³⁰.

Num exercício conjunto do *National Institute for Clinical Excellence* (NICE) e do *Scottish Intercollegiate Guidelines Network* (SIGN), com recurso a Normas de Orientação Clínica (NOC) de três condições médicas comuns (diabetes, depressão e insuficiência cardíaca), foi desenvolvido um projecto com o objectivo de testar a viabilidade de novas abordagens que melhorem a gestão de multimorbilidade⁸⁴.

As NOC têm contribuído para tornar os cuidados de saúde baseados em evidência e reduzir a variação no tratamento. No entanto, têm-se dirigido a doenças isoladas o que as tem tornado desadequadas à multimorbilidade, contribuindo para o sobre-tratamento, por vezes, desnecessário, e têm suscitado críticas⁸⁴. Em suma, as NOC para doença única não são aplicáveis a pacientes complexos, com multimorbilidade³¹. As limitações da sua aplicabilidade³¹ a doentes com multimorbilidade derivam de:

- Extrapolação de evidências provenientes de ensaios clínicos para grupos da população que foram excluídos desses ensaios, embora potenciais candidatos ao tratamento, sem a devida ponderação do risco [e.g., idosos ≥ 70 anos na insuficiência cardíaca ou o uso de antidepressivos inibidores da recaptação de serotonina (SSRI)]⁸⁴
- Ausência de qualificação das recomendações em termos de multimorbilidade, idade avançada ou pessoas com baixa expectativa de vida⁸⁴

- Leitura binária dos resultados de ensaios clínicos quando os cuidados centrados no paciente são uma realidade complexa (e.g., mortalidade, eventos graves ou internamento)⁸⁴
- Não incluírem a dimensão temporal, duração do tratamento, contemplando os benefícios e danos esperados a longo prazo⁸⁴
- Não considerarem interações entre medicamentos e entre doenças, importantes na tomada de decisão, em particular em subgrupos com expectativa de vida reduzida⁸⁴.

De entre outros constrangimentos na abordagem da multimorbilidade foi, ainda, referida a duração insuficiente das consultas em CSP, não permitindo uma abordagem holística dos doentes⁸⁵. Algumas outras limitações organizacionais identificadas⁸⁵ foram:

1. Coordenação de cuidados deficiente, por vezes, por ausência de clara definição quanto a quem gere os cuidados⁸⁵⁻⁸⁶
2. Acessibilidade a consultas médicas (e.g., tempo de espera para uma consulta)⁸⁵
3. Falta de continuidade de cuidados pelo mesmo médico⁸⁵
4. Desadequação do modelo de consulta e relação médico-doente⁸⁵
5. Comunicação ineficaz entre profissionais de saúde, incluindo registos clínicos⁸⁵.

A complexidade inerente a prevenir, tratar e gerir multimorbilidade tem trazido novos desafios aos sistemas de saúde e à organização dos cuidados^{29,87}, tendo o NICE, no Reino Unido, desenvolvido recentemente uma NOC que tenta orientar a tomada de decisão clínica e a gestão de cuidados, encorajando à tomada de decisão partilhada com os doentes^{85,87}. O Método Clínico Centrado no Paciente (MCCP)⁹⁰⁻⁹² com flexibilidade na tomada de decisões e decisões compartilhadas, realça a relevância de uma comunicação efectiva^{29,85,93}.

O aumento da multimorbilidade trouxe desafios à organização dos cuidados de saúde e de assistência social requerendo uma mudança de paradigma de centrado na doença para cuidados integrados centrados na pessoa⁸⁷. O cuidado integrado é um processo activo que abrange diferentes intervenientes de saúde, social e comunitário⁸⁷. Os modelos de cuidados integrados centrados na pessoa alicerçam-se nos seguintes elementos: abordagem holística, integração e coordenação de cuidados, colaboração e autogestão^{87,94}. A capacidade de autogestão desempenha um papel relevante no cuidado integrado em multimorbilidade porque, muitas vezes, é

necessário fazer escolhas e estabelecer prioridades⁸⁷. O entendimento holístico inclui o contexto individual, sendo a rede de suporte social um elemento-chave a considerar (e.g., disponibilidade da família, amigos e vizinhos). Outros elementos contextuais a considerar são os financeiros, os habitacionais, a disponibilidade de serviços comunitários ou a acessibilidade (e.g., transporte)⁸⁷. Uma vez que, as pessoas com multimorbilidade precisam de lidar com múltiplos problemas de saúde e/ou sociais, é, pois, necessário oferecer uma abordagem de cuidados integrados, flexíveis, centrados e adaptados à pessoa e ao seu ambiente⁸⁷.

Os cuidados integrados exigem trabalho em equipa colaborativo e multidisciplinar, sendo fundamental uma clara definição dos papéis e responsabilidades de cada uma das pessoas envolvidas no processo de cuidar. O envolvimento do cuidador informal como elemento da equipa de cuidados é desejável, permitindo-lhe ser facilitador no processo de tomada de decisão, na definição de prioridades, no planeamento de cuidados e nas transições entre locais de cuidado (e.g., alta hospitalar)⁸⁷. As tecnologias da informação e comunicação (TIC) podem ser facilitadoras de cuidados integrados e coordenados. Todavia, devem adequar-se às capacidades e necessidades individuais dos pacientes e/ou cuidadores⁸⁷.

A maioria dos modelos de cuidados integrados não se concentram explicitamente na multimorbilidade, sendo, por isso, necessário um quadro abrangente que explique melhor as complexidades inerentes à multimorbilidade⁹⁴. O sistema de cuidados de saúde deverá estar integrado na comunidade e incluir organizações e programas que suportem a continuidade dos cuidados⁹⁴. Os dois modelos de cuidados integrados mais amplamente estudados foram: o Modelo de Cuidados Crónicos (CCM)⁹⁴⁻⁹⁵ e o Modelo de Cuidados Guiados (GCM)⁹⁴. O CCM consiste num modelo organizacional para cuidar de pessoas com doença crónica em contexto de cuidados de saúde primários, alicerçado nos seguintes elementos: comunidade, sistema de saúde, suporte de autogestão, efectividade de cuidados, apoio à decisão e sistema de informação. Dentro de cada um desses elementos, vigora o conceito de mudança como princípio orientador do processo de cuidados⁹⁴. O GCM é um modelo organizacional, igualmente sediado em contexto de cuidados de saúde primários, proactivo e abrangente para cuidar de doentes complexos com multimorbilidade. Combina experiências bem-sucedidas do CCM e visa melhorar a qualidade dos cuidados, a acessibilidade aos cuidados e a capacidade de autocuidado⁹⁴. O modelo GCM alicerça-se em oito elementos: avaliação abrangente, planeamento de cuidados individuais, monitorização, *coaching*, autogestão da doença crónica, educação e

suporte aos cuidadores, coordenação de transições entre prestadores e serviços e articulação com serviços comunitários⁹⁴. Independentemente do modelo, um sistema de cuidados de saúde deve: apoiar a melhoria contínua da qualidade dos cuidados, ser bem organizado, motivado e preparado para mudar e estar vinculado a recursos e políticas da comunidade⁹⁴.

Um outro modelo, o de Roughead e colaboradores baseado na rede de cuidados primários, foi um dos que colocou a pessoa com multimorbilidade e o seu cuidador no centro dos cuidados^{94,96}. Neste modelo os cuidadores intermediários incluem o médico de família, outros profissionais de saúde, o farmacêutico e os prestadores de cuidados domiciliários. O coordenador de cuidados é nomeado de entre os prestadores de cuidados intermediários de acordo com as necessidades e o plano de cuidados, sendo a discussão dos casos essencial^{94,96}. A abordagem de doentes em situações de multimorbilidade deve ser flexível e exige que a integração e a coordenação das ações ultrapassem o foco tradicional de doença única e incluam a priorização dos objectivos e a gestão terapêutica^{94,96}.

A aceitação e o reconhecimento da validade social dos modelos de cuidados foram factores determinantes ao sucesso das intervenções neles incluídas⁹⁷. As principais barreiras à sua implementação, em contexto de CSP, incluíram: cultura organizacional, características estruturais, redes de comunicação, clima e prontidão de implementação, apoio da liderança e atitudes e crenças dos prestadores⁹⁸. A implementação de um modelo foi bem sucedida quando houve uma necessidade reconhecida pela organização e uma decisão partilhada em equipa, o que exigiu uma cultura, individual e organizacional, de melhoria contínua de qualidade que suportasse a mudança⁹⁷⁻⁹⁸. Em alguns casos, mesmo quando a cultura de uma organização foi favorável, as limitações internas da organização de CSP, como a falta de pessoal e de recursos financeiros, ou a falta de conhecimentos, limitaram a sua implementação⁹⁷⁻⁹⁸.

A evidência do benefício de diferentes intervenções em pessoas com multimorbilidade tem sido suportada por estudos heterogéneos^{12,99} com resultados mistos, tendendo para que as intervenções organizacionais multidisciplinares, focadas em dificuldades funcionais específicas sejam as que se revelaram superiores^{12,99}. Uma das principais evidências foi que modelos colaborativos pareciam estar associados ao desenvolvimento de intervenções contextualmente relevantes. Além disso, esses métodos significavam que os prestadores de cuidados de saúde envolvidos no processo de implementação do modelo de cuidados se comprometeram com o seu desenvolvimento, o que incentivou o sentido de pertença e de responsabilidade pelo

sucesso da intervenção⁹⁹. A prática reflexiva foi outro componente-chave para a melhoria nos cuidados de saúde, contribuindo para colmatar a lacuna entre a teoria e a prática e incentivando os profissionais de saúde a identificar ineficiências das práticas e a realizar a redefinição prioridades⁹⁹. O que foi evidente em vários trabalhos foi o papel fundamental do compromisso da liderança na orientação do processo de desenvolvimento, implementação e sustentabilidade dos modelos⁹⁹.

Em síntese, as principais barreiras organizativas à abordagem das pessoas com multimorbilidade têm sido a fragmentação de cuidados⁸⁷⁻⁸⁸, a má utilização de serviços^{12,89} e a deficiente coordenação de cuidados^{84,86}. Outra das limitações identificada é a desadequação das NOC de doença única à multimorbilidade, contribuindo para o sobre-tratamento e a não qualificação das recomendações para pessoas com idade avançada e/ou pessoas com reduzida expectativa de vida⁸⁴. O Método Clínico Centrado no Paciente⁹⁰⁻⁹² com flexibilidade na tomada de decisões e decisões compartilhadas^{29,85,87,93} trouxe uma mudança do paradigma de cuidados: centrado na doença para cuidados integrados centrados na pessoa⁸⁷. Os modelos de cuidados integrados centrados na pessoa alicerçam-se em comunicação efectiva, abordagem holística, integração e coordenação de cuidados, colaboração e autogestão^{87,94}. Em multimorbilidade, os cuidados integrados devem ser contextualmente relevantes e exigem trabalho colaborativo multidisciplinar sustentado numa prática reflexiva⁹⁹. A evidência do benefício de diferentes intervenções em pessoas com multimorbilidade tem sido suportada por estudos heterogéneos^{12,99} que revelam, todavia, o papel do compromisso da liderança⁹⁹.

1.3. Envelhecimento no lugar e papel das equipas domiciliárias da Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados

Alguns países têm reagido às alterações sócio-demográficas implementando com sucesso políticas de *Envelhecimento no Lugar*¹⁰⁰. A abordagem do *Envelhecimento no Lugar* é complexa pela diversidade das intervenções (e.g., habitação; disponibilidade e acessibilidade de cuidados; ambiente físico; e recursos de saúde) e pela variabilidade antropológica e sociocultural das diferentes comunidades onde os idosos se inserem¹⁰⁰. Uma consideração cultural importante é a noção de obrigação familiar ou filial que coloca uma forte ênfase no papel da família e nos deveres e obrigações que se espera ver cumpridos¹⁰¹.

A maioria das pessoas de mais idade (75 e mais anos) preferia ser cuidada e morrer em casa, se lhes fosse permitido escolher^{3-6,102-106}. Actualmente, os cuidadores familiares poupam, por ano, aos sistemas de saúde canadianos e americanos cerca 25 mil milhões e 350 bilhões de dólares, respectivamente¹⁰¹. Todavia, a participação activa das famílias no cuidar depende da proximidade da família e da sua capacidade de cuidar¹⁰³, bem como da disponibilidade de serviços de saúde¹⁰⁷. Quando os cuidadores familiares são bem suportados na comunidade conseguem enfrentar e ultrapassar dificuldades e, consequentemente, prestar cuidados de superior qualidade, com melhor recuperação funcional¹⁰¹. O *Envelhecimento no Lugar* não é uma escolha simples e pode, mesmo, não ser a melhor solução para algumas pessoas mais idosas e suas famílias¹⁰⁸.

Portugal também se tem adaptado às mudanças sócio-demográficas e de necessidades sociais e de saúde. Em 2006 foi criada a Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados (RNCCI), no âmbito dos Ministérios da Saúde e do Trabalho e da Solidariedade Social¹⁰⁹⁻¹¹¹. A prestação de cuidados de saúde e de apoio social é assegurada por diferentes tipologias de cuidados e os cuidados no lugar pelas Equipas de Cuidados Continuados Integrados (ECCI)^{16,112}. Apesar do número crescente de ECCI, estas equipas são ainda insuficientes para as necessidades de cuidados no domicílio e manutenção dos doentes na comunidade^{111,113}.

1.3.1. Organização dos cuidados domiciliários na RNCCI

A RNCCI foi criada para dar resposta às novas necessidades sociais e de saúde decorrentes do envelhecimento populacional, nomeadamente, maior prevalência de morbilidade crónica e de dependência funcional, bem como às alterações na organização e dinâmica familiares com tendência para o isolamento dos idosos¹¹⁰⁻¹¹¹.



A RNCCI tem como valores¹⁰⁹:

- Prestação individualizada e humanizada de cuidados
- Continuidade dos cuidados entre os diferentes serviços, sectores e níveis de diferenciação, mediante a articulação e coordenação em rede
- Equidade no acesso e mobilidade entre os diferentes tipos de unidades e equipas da Rede
- Proximidade da prestação dos cuidados, através da potenciação de serviços comunitários de proximidade
- Multidisciplinaridade e interdisciplinaridade na prestação de cuidados
- Avaliação integral das necessidades da pessoa em situação de dependência e definição periódica de objectivos de funcionalidade e autonomia
- Promoção, recuperação contínua ou manutenção da funcionalidade e da autonomia
- Participação das pessoas em situação de dependência, e dos seus familiares ou representante legal, na elaboração do plano individual de intervenção e no encaminhamento para as unidades e equipas da rede
- Participação e corresponsabilização da família e dos cuidadores principais na prestação dos cuidados
- Eficiência e qualidade na prestação dos cuidados

Como estrutura de articulação intersectorial, embora disponha de uma coordenação nacional, a RNCCI caracteriza-se pela sua descentralização ao nível das regiões de saúde^{109-112,114}. A prestação de cuidados de saúde e de apoio social é assegurada por diferentes tipologias de cuidados: Unidades de Internamento, Equipas Domiciliárias [Equipas de Cuidados Continuados Integrados (ECCI) e Unidades de Ambulatório (promoção de autonomia em situação de dependência)]. Os três tipos de resposta institucional de internamento são: Unidades de Convalescença (estabilização clínica e funcional); Unidades de Média Duração e Reabilitação (reabilitação e promoção da independência) e Unidades de Longa Duração e Manutenção (prevenção do agravamento da situação de dependência)¹¹².

A acessibilidade é um dos factores mais importantes para assegurar a igualdade e equidade em saúde. Assim e como forma de dar resposta a este objectivo, a RNCCI tem desenvolvido a sua acção em torno de três vectores essenciais: cobertura integral do território nacional, modelo nacional de organização e de gestão e política de qualidade¹¹¹. No entanto, quanto à cobertura populacional verifica-se que algumas das regiões com maior densidade populacional são as que apresentam uma taxa inferior

de lugares da RNCCI por 100.000 habitantes^{111,113}.

As **Equipas domiciliárias de cuidados continuados integrados** (ECCI) prestam cuidados em situação de dependência quando reunidas as condições para a prestação domiciliária dos cuidados¹¹². Considera-se critério específico para admissão na RNCCI, na sua vertente de apoio domiciliário, *a pessoa em situação de dependência com necessidade de cuidados de saúde, a qual possua um contexto sociofamiliar e uma situação de saúde cuja intensidade e complexidade dos cuidados o permita*¹¹⁴.

As ECCI encontram-se, ainda, em fase de consolidação e amadurecimento, nomeadamente através da afectação de recursos técnicos e outros que permitam um acompanhamento de qualidade dos doentes no seu domicílio^{111,113}. Há a referir que o número de ECCI, apesar de crescente, é ainda insuficiente para as necessidades de cuidados no domicílio^{111,113}. As ECCI têm um papel preponderante na manutenção dos doentes na comunidade e estão sediadas nas *Unidades de Cuidados na Comunidade* (UCC) dos *Agrupamentos de Centros de Saúde* (ACES)^{111,113,115}.

As ECCI, equipas multidisciplinares, tal como previsto no diploma que regulamenta a RNCCI seriam constituídas por enfermeiros, médicos, fisioterapeutas, técnicos de serviço social, psicólogos e terapeutas ocupacionais¹¹², antecipando a complexidade e abrangência biopsicossocial de necessidades de cuidados de saúde e sociais. Encontrando-se as ECCI sediadas nos cuidados de saúde primários, foi possível a cobertura integral do território nacional, um dos objectivos da RNCCI, todavia, ainda não se conseguiu contrariar a assimetria de alocação de recursos técnicos¹¹³.

As evidências levam-nos a questionar as políticas e a priorização na alocação de recursos em saúde, tendo em consideração que a vulnerabilidade associada à crise económica e ao envelhecimento dão especial ênfase à necessidade de redução das desigualdades sociais¹¹⁶, e à de contrariar a lei de cuidados inversos de Tudor-Hart que estabelece que *a disponibilidade de bons cuidados médicos tende a variar inversamente com as necessidades da população abrangida*¹¹⁷⁻¹¹⁸.

A filosofia subjacente à RNCCI e às ECCI é a de um modelo de cuidados integrados centrados na pessoa e na comunidade, baseado na rede de cuidados de saúde primários^{94,96}. No modelo ECCI, numa lógica colaborativa de cuidados no lugar, integram-se os profissionais de saúde, equipa multidisciplinar que inclui assistente social, médico de família e prestadores permanentes de cuidados domiciliários – enfermeiros, fisioterapeutas, e outros.

O plano integrado de cuidados é discutido em equipa numa perspectiva compreensiva



e acordado com a família. O gestor de caso, em geral, tem sido o enfermeiro porque integra a equipa em continuidade enquanto os restantes membros podem ter apenas horas semanais alocadas à ECCI. No entanto, de acordo com as necessidades identificadas, qualquer dos outros elementos da equipa pode assumir a liderança, desde a técnica do serviço social, à fisioterapeuta. A integração dos médicos de família em ECCI não se encontra claramente definida, quanto ao modo e disponibilidade para a integrar, aspecto de particular relevância num período de elevada sobrecarga (e.g., dimensões das listas de utentes). A participação dos médicos de família tem sido pontual, quando algum utente da sua lista se encontra em ECCI. Existem excepções com ECCI a beneficiarem de horas médicas por questões organizativas locais (e.g., muitos utentes sem médico de família).

Outros constrangimentos prendem-se com a reforma dos cuidados de saúde primários que tornou independentes, com diferentes gradientes de responsabilidade comunitária, as diversas unidades funcionais, *Unidades de Cuidados de Saúde Personalizados* (UCSP), *Unidades de Saúde Familiares* (USF) e UCC¹¹⁹, apesar de cuidarem de pessoas pertencentes à mesma comunidade.

A aceitação e o reconhecimento da validade social dos modelos organizativos de cuidados têm sido factores determinantes ao sucesso das intervenções neles incluídas⁹⁷. As principais barreiras à implementação da RNCCI, na sua vertente domiciliária, não parecem diferentes de outros modelos em contexto de cuidados de saúde primários: cultura organizacional, características estruturais, redes de comunicação, clima e prontidão de implementação, apoio da liderança e atitudes e crenças dos prestadores⁹⁸. No caso das ECCI, mesmo quando a cultura organizacional foi favorável, a falta de pessoal e recursos financeiros⁹⁷⁻⁹⁸ ou o deficiente compromisso da liderança no desenvolvimento e sustentabilidade⁹⁹ têm dificultado a sua implementação.

Como referido, as ECCI direccionam a sua intervenção multidisciplinar a pessoas em situação de dependência funcional ou em processo de convalescença, com rede de suporte social, cuja situação não requer internamento e quando estejam reunidas as condições para a prestação domiciliária dos cuidados de que necessitam o doente e a sua família¹¹². Como referido, o *Envelhecimento no Lugar* não é uma escolha simples e pode, mesmo, não ser a melhor solução para algumas pessoas mais idosas e suas famílias¹⁰⁸. Decorrente da experiência enquanto médica de família relativamente à transição do hospital para o domicílio, nem sempre tem sido assegurado o suporte social que proporcione as condições domiciliárias de prestação de cuidados o que



motivou a análise secundária do perfil de cuidadores (ver 3.1 *Os cuidadores de idosos assistidos pelas equipas domiciliárias da Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados na região de Lisboa e Vale do Tejo*).

Individual e coletivamente deveríamos conseguir melhorar a saúde e bem-estar de todos e reduzir as desigualdades em saúde contribuindo para pôr em prática, segundo o relatório de Marmot, dois objectivos políticos: criar uma sociedade que permita maximizar o potencial individual e da comunidade e colocar a justiça social, saúde e sustentabilidade no centro de todas as políticas¹²⁰.

1.3.2. Actividade em ECCI

Em 2016 a população da RNCCI com idade superior a 65 anos representou 81,6%, o sexo feminino 54,2% do total de utentes, em que 47% das mulheres tinha idade superior a 65 anos e 29,9% superior a 80 anos. Dos utentes com idade superior a 80 anos, 63% eram do sexo feminino. O perfil sócio-demográfico dos utilizadores da RNCCI reflecte o perfil de envelhecimento da população portuguesa⁴⁹.

A vulnerabilidade da população assistida na RNCCI poderá ser aferida pela taxa de mortalidade que foi de 11,9% em 2016 (12,1% em 2015), oscilando entre 9,6%, no Algarve, e 13,9%, no Alentejo. A percentagem de óbitos nos utentes assistidos em ECCI foi de 15,1% (15,5% no ano de 2015), oscilando entre 12,3%, no Algarve e Centro, e 18,4%, em LVT. A percentagem de óbitos ocorridos nos primeiros 10 dias após a admissão na RNCCI foi de 19,1% e em ECCI de 16,2%. Do total de óbitos por tipologia de unidade, registou-se que 43,2% ocorreu em ECCI (no domicílio). A leitura destes resultados pode ser feita em pelo menos três perspectivas: uma, o respeito pela vontade das pessoas de mais idade que preferiram ser cuidadas e morrer em casa, quando lhes foi permitido escolher^{3-6,102-106}; outra, a complexidade dos cuidados em fim de vida, quando prestados em casa dos doentes e, por último, a precocidade de altas hospitalares, justificando os óbitos quando a proveniência foi hospitalar.

Na RNCCI existiam em 2016, 14 664 lugares, dos quais os domiciliários ajustados por região representavam 43%, embora mantenham assimetrias regionais¹¹³. Em números absolutos, Norte e LVT, atendendo à sua população, assistiram 61,3% dos utentes a nível nacional (60,3% no ano de 2015). Do total de utentes integrados na RNCCI, os utentes assistidos em ECCI corresponderam a 50,9% na região do Algarve, seguido de LVT, com 47,6% e do Norte com 42,8%¹¹³. Tendo em conta a reorganização interna de recursos dos ACES, o número de ECCI decresceu 2% em relação ao final de 2015, com a maior diminuição a registar-se no Centro, com 8%, seguida de Lisboa e Vale do Tejo (LVT) com menos 5%. Os lugares disponíveis em ECCI, a nível nacional,

perfaziam em 2016 um total de 6 264 lugares¹¹³. Segundo o relatório de monitorização da RNCCI relativo a 2016 e publicado em 2017¹¹³, o número de lugares de ECCI tem sido reajustado e está em curso uma adequação de recursos aos lugares disponíveis.

A região de LVT mantém, ainda, a menor cobertura populacional em relação a lugares de internamento, sendo a região com maior cobertura o Alentejo, sobreponível ao Algarve¹¹³. Sendo LVT a região com menor cobertura da RNCCI em qualquer das tipologias de unidade é expectável que menor percentagem de utentes seja assistida em relação à sua população com idade superior a 65 anos – 2,2% (2% em 2015)¹¹³.

A nível nacional as taxas de ocupação em unidades de internamento foram superiores a 90% enquanto em ECCI rondaram os 66%. A taxa de ocupação em ECCI, em 2016, oscilou entre 52% no Centro e 70% no Alentejo, com a região de LVT em 68%. Estes resultados vêm colocar em questão a adequação dos lugares existentes, nomeadamente, se a dotação de lugares e os profissionais alocados são adequados à previsão de necessidades e à capacidade de resposta, bem como a referenciação para esta tipologia de unidade¹¹³.

Em qualquer sistema de saúde os recursos humanos são o elemento diferenciador¹²¹. Investimentos em profissionais de saúde e na criação de uma cultura organizacional (e.g., comunidades de prática) tem tido efeito positivo na eficiência dos serviços¹²¹. A dotação de lugares e alocação de profissionais adequados à capacidade de resposta em ECCI¹¹³ deve ser planeada, envolvendo na definição estratégica os profissionais que nelas trabalham¹²¹.

Na verificação da adequação da capacidade instalada de recursos técnicos em ECCI deverá ter-se em consideração os principais motivos de referenciação à RNCCI. No topo das referenciações para a RNCCI constam a dependência nas actividades de vida diária (AVD), o ensino ao utente ou ao seu cuidador informal, reabilitação, cuidados pós-cirúrgicos, tratamento de feridas/úlceras de pressão ou gestão de regime terapêutico. Em ECCI a hierarquia dos motivos de referenciação altera-se, com as úlcera de pele em primeiro lugar seguida da DPOC, desnutrição, ventilação assistida e manutenção de dispositivos¹¹³.

Outra das medidas interpretativas da adequação das condições à prestação domiciliária dos cuidados de que necessitam o doente e a sua família¹¹², é o tempo de espera para internamento em ECCI que variou entre 48 e 332 dias¹¹³. Este tempo de espera merece diversas reflexões críticas como: Têm os doentes e suas famílias que esperar para receberem cuidados em casa? Este tempo de espera prende-se com o facto de outros doentes não terem tido alta? Será que todos os doentes em ECCI têm

que ter alta de cuidados prestados no seu domicílio? O modo como se faz a gestão de cuidados em casa tem que ser semelhante ao das unidades de internamento? Estas questões revestem-se de particular importância quando se sabe que, a nível nacional, o destino após alta da RNCCI foi de 10% para respostas sociais (e.g., lares) e cerca de 74% para o domicílio, com necessidade de suporte em 73%. Ou ainda que, em média, os utentes tiveram alta 3,1 vezes mais autónomos ou independentes, sendo 4,8 vezes mais em convalescença, 3,9 vezes mais em média duração e reabilitação e 2,1 vezes mais em ECCI. Desconhece-se, no entanto, os doentes que tiveram alta da RNCCI, qual a percentagem que mantém dependência de terceira pessoa e de cuidados de saúde.

Do conhecimento empírico do funcionamento da RNCCI e da leitura crítica do relatório de monitorização¹¹³ transparece a transposição de modelos de gestão hospitalar para a casa dos doentes, o que nos leva a questionar se esse modelo gestor é aplicável ou se não deverá ser repensado. O que foi definido como número de lugares ("camas") em ECCI ocorreu aparentemente de forma arbitrária, sem clara adequação às necessidades regionais, nem aos recursos locais (dos ACES) disponíveis. Em muitos países desenvolvidos, incluindo Portugal, as medidas de actividade hospitalar e de planeamento da capacidade hospitalar permanecem dominadas por "número de camas"¹²². Existem, porém, países como a Inglaterra e a França que avançaram para o planeamento com base no volume e actividade do serviço¹²². Os hospitais foram projectados em torno de especialidades e departamentos o que pode gerar um fluxo ineficiente de pacientes, ao invés de cuidados centrados no paciente¹²². Surge, pois, a necessidade de outras métricas que incluam a crescente complexidade dos cuidados¹²². Neste contexto, é importante reconhecer que os processos não se iniciam, nem terminam à porta do hospital, mas geralmente um internamento é um episódio curto, num percurso mais longo do paciente. Os percursos integrados devem ser desenvolvidos por equipas multidisciplinares, elaborando planos para cuidados pré e pós-hospitalares, de forma a evitar internamentos desnecessários. O planeamento em saúde deve, pois, basear-se na utilização de cuidados de saúde, em dados demográficos e epidemiológicos¹²². A finalidade, seria oferecer altos níveis de valor através de uma abordagem flexível e "personalizada em massa", onde o serviço individualizado seria fornecido adaptando um conjunto padronizado de processos¹²². Não sendo as políticas de saúde a área de doutoramento pretendeu-se apenas efectuar uma reflexão sumária, afigurando-se como necessária investigação futura que gere evidência sobre organização de serviços e integração horizontal de cuidados.

1.4. Motivação para o estudo, questões de investigação e finalidades

As alterações sócio-demográficas da população, traduzidas em mais envelhecimento, e o surgimento de maior longevidade, mais multimorbilidade e mais dependência, têm impacto na sociedade, nos cuidados de saúde e na integração de cuidados formais e informais¹⁰⁰. Estas mudanças têm trazido novos desafios aos sistemas de saúde e ao paradigma de cuidados médicos e de saúde^{29,87}, com alguns países a reagir, implementando com sucesso políticas de *Envelhecimento no Lugar*¹⁰⁰. Portugal também se tem adaptado às novas necessidades sociais e de saúde, tendo criado em 2006 a Rede Nacional de Cuidados Continuados (RNCCI)¹⁰⁹⁻¹¹² com equipas domiciliárias de cuidados multidisciplinares que permitem a manutenção dos doentes na comunidade¹¹¹. A abordagem do *Envelhecimento no Lugar* é complexa e não é uma escolha simples¹⁰⁸. Acresce que pessoas com multimorbilidade têm maior risco de piores cuidados de saúde, internamentos mais frequentes e prolongados, superior polifarmácia, mais gastos em saúde e maior utilização de serviços^{12,29-31,83-87}. Todavia, a *multimorbilidade* tem sido estudada de forma heterogénea, desde a simples contagem do número de doenças por indivíduo, a sistemas sofisticados de classificação e medição da gravidade de doença⁶⁴, ou caracterização de padrões^{64-65,123}. Afigura-se, por isso, que o fenómeno multimorbilidade e o seu impacto na esperança e qualidade de vida devem ser estudados, bem como as intervenções de maior sucesso, em particular as que resultam da mudança de paradigma do cuidado, de uma abordagem tradicional orientada para a doença para uma holística centrada no paciente e orientada para a melhoria das capacidades funcionais e da qualidade de vida¹²⁴.

A motivação para o desenvolvimento desta investigação prende-se com razões de interesse pessoal e contextuais. A multimorbilidade é um tema de interesse pessoal com mais de 20 anos¹²⁵⁻¹²⁶. Tal como na espiral do conhecimento, a ele se retorna com diferentes perspectivas e profundidades. Num olhar epidemiológico importava conhecer o peso e o padrão da multimorbilidade nos cuidados no lugar e a sua associação com dependência.

As motivações contextuais são de natureza profissional enquanto médica de família. No cumprimento do seu perfil profissional tem vivenciado o surgimento de novas necessidades de saúde e sociais decorrentes do envelhecimento populacional, a par de uma evolução positiva da organização dos serviços que não se concretiza em pleno pela escassez de meios e que conduz as lideranças a uma permanente

redefinição de prioridades, nem sempre conferindo, com alocação de recursos, o verdadeiro valor às equipas de enfermeiros, assistentes sociais e outros profissionais que no terreno, em casa dos doentes, em condições difíceis, lhes prestam os cuidados necessários e imprescindíveis.

A terceira motivação, também contextual, é pragmática: ter responsabilidades na formação médica, primeiro na Coordenação de Internato de Medicina Geral e Familiar da zona Sul e posteriormente de Lisboa a Vale do Tejo e actualmente como Assistente Convidada da Faculdade de Medicina de Lisboa na área disciplinar de Medicina Geral e Familiar. O percurso doutoral contribui para o desenvolvimento de competências académicas e investigacionais que trarão retorno ao ensino médico.

A finalidade é a produção de conhecimento que possa elucidar sobre a complexidade dos cuidados no lugar decorrente da multimorbilidade, da fragilidade e da dependência física. Esta investigação tem também um papel social, na medida em que o conhecimento da magnitude, gravidade e padrão da multimorbilidade, bem como da dependência da população idosa ao cuidado das ECCI, poderá contribuir para a reflexão sobre o modelo organizativo de cuidados e consequentes reconfiguração e alocação de recursos^{113,122}.



Escola Nacional
de Saúde Pública
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

TESE DE DOUTORAMENTO

2. MULTIMORBILIDADE EM IDOSOS DEPENDENTES AO CUIDADO DAS ECCI DA RNCCI: ESTUDO TRANSVERSAL

2.1. Introdução

O envelhecimento e a longevidade têm contribuído para transformar a teia social e o padrão de morbilidade, acarretando incerteza e trazendo novos desafios aos sistemas de saúde^{29,47}. O motor de mudança organizacional tem sido a prevalência crescente de doenças crónicas, a consequente multimorbilidade e a perda progressiva de capacidade funcional. Após o enquadramento, nesta secção apenas se sintetizam os dados relevantes à prossecução do estudo multimorbilidade em idosos dependentes ao cuidado das ECCI da RNCCI.

A multimorbilidade tem implicações na gestão da doença^{30,127}, está associada ao aumento da utilização dos serviços e a piores resultados em saúde^{29-31,83}. Nos países ocidentais, a multimorbilidade está associada à idade avançada^{64,66-67}, ao sexo feminino⁶⁴ e ao baixo nível socioeconómico^{64,66}. Em Portugal, o estudo de Prazeres e colaboradores⁶⁶, confirmou este perfil sócio-demográfico, excepto a associação ao sexo feminino. Foram, ainda, identificadas outras associações como a residência em meio rural, viver só e o sexo masculino⁶⁶. Neste estudo, a multimorbilidade, na população adulta, medida como dois ou mais problemas (MM2+) esteve presente em 72,7% e em 57,2% se três ou mais (MM3+). Nos idosos, com 65 e mais anos, a prevalência foi de 92,6% e 82,7%, respectivamente. A média de problemas por pessoa foi de 3,4 (3,6 em homens, 3,3 em mulheres)⁶⁶.

No estudo australiano que utilizou a ICPC2, tal como no português, revelou uma prevalência inferior: 43,7%(MM2+), 27,4%(MM3+), 14,7%(MM4+), 6,7%(MM5+) e 2,8%(MM6+)¹⁹. Neste estudo, analisou-se o perfil das curvas de estimativa de prevalência por idade, usando as duas definições (MM2+ e MM3+). As curvas revelaram comportamentos diferentes, em que MM2+ aumentou rapidamente até aos 70-79 anos, mantendo-se estável, enquanto, MM3+ iniciou elevação cerca dos 40 anos, com planalto até 80-89 anos¹⁹. Nos idosos fica, pois, por clarificar qual a melhor medida multimorbilidade, se a coexistência de duas ou de três condições¹⁹. Numa perspectiva médica, pode ser mais útil o uso de três ou mais entidades por poder identificar pacientes com maiores necessidades de saúde⁵³.

A multimorbilidade tem sido estudada de forma heterogénea evidenciando-se a necessidade de alguma padronização quanto às estratégias de amostragem, à

justificação de condições elegíveis, aos sistemas de codificação ou aos padrões⁶⁴. A magnitude e a prevalência da multimorbilidade têm sido as áreas da multimorbilidade mais estudadas, sendo consensual que a inclusão de 12 ou mais condições médicas revelaram dados mais consistentes. Uma das grandes limitações dos estudos de magnitude da multimorbilidade tem sido o facto de se usar a soma de doenças como escala ordinal, sem levar em consideração a gravidade, ou o estágio da doença¹²⁸⁻¹²⁹. A noção de gravidade da multimorbilidade tem sido conferida por critérios clínicos e o termo comorbilidade usado para transmitir o peso total de disfunção fisiológica ou do impacto do total de doenças sobre um indivíduo¹³⁰. Quanto à gravidade o índice de comorbilidade de Charlson²⁶, desenvolvido em 1987, atribui uma pontuação ponderada para cada morbilidade, com base no risco relativo de morte a um ano^{27,131}. Este índice tem, ainda, sido ajustado à idade, ao sexo e à privação económica¹³². Desde o seu surgimento tem sido amplamente aplicado em saúde para medir a gravidade de doença^{25,131} e resultados em saúde^{27,131,133-134}. Tem reflectido bem os dados de cuidados primários e o seu uso continuado, neste contexto, tem consolidado a sua validação¹³⁵.

O índice de Charlson é um instrumento de prognóstico para medir a gravidade de doença^{25,131}, inclui uma lista de 15 condições de saúde, com base no risco relativo de morte a um ano¹³¹. As patologias incluídas no índice de Charlson são: coronariopatia isquémica, insuficiência cardíaca, doença vascular periférica, doença cerebrovascular, demência, DPOC, doença do conjuntivo, úlcera péptica, doença hepática ligeira, diabetes sem complicações, diabetes com complicações, hemiplegia ou paraplegia, insuficiência renal moderada a grave, tumor sólido não metastizado ou leucemia e linfoma, doença hepática moderada a grave, tumor sólido metastizado e SIDA²⁶⁻²⁷. As condições médicas são ponderadas com 1 ponto, excepto, a diabetes com complicações, a hemiplegia ou paraplegia, insuficiência renal moderada a grave, tumor sólido não metastizado ou leucemia e linfoma que são ponderadas com 2 pontos; a doença hepática moderada a grave com 3 pontos e o cancro sólido metastizado e a SIDA ponderados com 6 pontos²⁶⁻²⁷. O índice de Charlson pode ser ajustado à idade ponderando-a com a atribuição de 1 ponto a cada década depois dos 40 anos até um máximo de 4 pontos acima dos 70 anos¹³⁶. O índice global ou índice de Charlson permite aferir a presença de multimorbilidade (e.g., índice de 3 ou mais pontos significa alta multimorbilidade) e predizer a mortalidade (e.g., índice de 5 ou mais pontos é predictor de morte a três anos, em 85% dos doentes)²⁶⁻²⁷.

Em ambos os níveis de cuidados, primários ou secundários, o índice de Charlson

apresentou boa discriminação para sobrevivência a curto e longo prazo, embora, tenha revelado baixa capacidade de discriminar a utilização de serviços e recursos^{132,137}. No entanto, o seu valor discriminativo quanto à gravidade de doença, em diferentes níveis de cuidados, permite interpretar resultados em saúde^{135,137-138}, monitorizar serviços e comparar grupos de pacientes ou prestadores de cuidados¹³⁵. Subsistem algumas limitações como as inerentes aos índices, enquanto medida de agregação de uma realidade complexa^{14,23}, ou, em CSP, o facto de não incluir condições geridas neste contexto, como a doença mental¹³⁵.

Relativamente ao índice de Charlson não se encontrou qualquer estudo de validação para a população portuguesa, não obstante, pela sua utilização em estudos internacionais^{25,131} e nacionais¹³⁹ e porque os indicadores de saúde nos tornam comparáveis a outros países desenvolvidos, pode-se considerar este instrumento, adequado como indicador de gravidade de doença.

A compreensão do padrão de multimorbidade, agregados de doenças crónicas, pode facilitar o diagnóstico, a integração de cuidados e a melhoria da qualidade de vida dos pacientes²⁸⁻³⁰. Os agregados podem indicar associações estatísticas sem uma explicação causal²⁸ ou corresponder a doenças com relação fisiopatológica^{28,31}. Existe pois necessidade crescente de conhecer os padrões de multimorbidade e a sua complexidade²⁹ mas, apesar da reconhecida relevância do padrão de agregados, a sua investigação permanece limitada³⁰.

Além da morbilidade, as pessoas de mais idade experienciam um declínio gradual físico e/ou cognitivo, mesmo na ausência de um processo de doença¹⁴⁰. A multimorbidade e a fragilidade confundem-se no idoso, apesar de não serem sinónimos³⁵. A fragilidade do idoso, enquanto "estado de vulnerabilidade", pode resultar em incapacidade, perda de independência, necessidade de cuidados a longo prazo e morte^{35,140-141}. Os pacientes frágeis são complexos, requerendo abordagens multidisciplinares que em contexto de CSP, por carência de recursos, são por vezes limitadas³⁵. O índice de fragilidade por acumulação de défices composto por uma lista de condições médicas⁶⁹⁻⁷² é uma medida biopsicossocial inovadora e poderá ser considerado uma ferramenta útil em saúde pública por poder utilizar bases de dados⁷¹, enquanto que a aplicabilidade das medidas fenotípicas de fragilidade¹³⁹ é difícil em grandes populações e omite componentes potencialmente importantes como: deficiências sensoriais ou aspectos socioeconómicos⁴³.

A prevalência de fragilidade nos idosos com 65 e mais anos varia de acordo com os instrumentos utilizados³⁴. Estimou-se a prevalência global de fragilidade em adultos

com 65 anos ou mais, de 10,7% (IC 95%; 10,5 a 10,9), a qual aumentou com a idade e foi maior em mulheres⁷³.

Em ambos os sexos, o índice de fragilidade esteve associado à idade, ao número de morbilidades, ao número de medicamentos, ao número de consultas e internamentos³⁵. Quanto à mortalidade, a fragilidade revelou tendências diferentes entre sexos: com as mulheres a serem mais velhas e mais frágeis e uma proporção de óbitos mais elevada em homens frágeis³⁵.

O envelhecimento e a multimorbilidade contribuem para a deterioração no desempenho das actividades da vida diária (AVD)⁷⁹. Outro dos aspectos a merecer reflexão e consenso é a fronteira entre fragilidade e incapacidade funcional^{43,58}. As pessoas com multimorbilidade têm, ainda, risco acrescido de se tornarem dependentes de terceiros, sendo os "transtornos neuropsiquiátricos" os mais associados a dependência⁷⁸. Os instrumentos utilizados para medir dependência em idosos são múltiplos: uns medem a dependência nas actividades básicas de vida diária (e.g., comer, vestir, andar), como a escala de Barthel¹⁴²; outros incluem actividades instrumentais (e.g., cozinhar, telefonar, gerir), como a escala de Lawton & Brody¹⁴³.

O índice de Barthel é um dos instrumentos mais vulgarmente utilizado em investigação e na prática clínica para avaliar a capacidade funcional física na realização de actividades de vida diária¹⁴². Avalia o nível de independência do indivíduo para a realização de dez actividades básicas de vida: comer, higiene pessoal, uso dos sanitários, tomar banho, vestir e despir, controlo de esfíncteres, deambular, transferência da cadeira para a cama, subir e descer escadas. Definiram-se diferentes níveis de dependência e, no âmbito da prática clínica, parece consensual que o score 60 corresponde ao *ponto de corte* de independência/dependência e os iguais ou superiores a 85 a independência ou assistência mínima¹⁴⁴.

Numa análise populacional, no Japão, determinou-se a prevalência e causas de dependência utilizando a escala de Barthel¹⁴⁵. Verificou-se uma prevalência de dependência de 20,1%, a qual duplicou a cada cinco anos (e.g., 4,9% entre os 65 e 69 anos, 9,7% entre os 70 e 74 anos, até 62,3% no grupo etário com 85 anos ou mais) e foi superior nas mulheres³⁷.

No EPEPP, o grupo dos 75 ou mais anos, revelou dependência funcional desfavorável em 21,4% e a possibilidade de ser dependente funcional foi 1,62 vezes superior aos restantes, sendo 4,2 vezes superior nos homens⁴⁹.

Portugal tem-se adaptado às mudanças sócio-demográficas e de necessidades sociais

e de saúde, criando e mantendo, desde 2006, a RNCCI¹⁰⁹⁻¹¹¹. Decorridos 12 anos desde a implantação da RNCCI importa conhecer a gravidade de doença dos idosos, com 75 e mais anos, integrados em ECCI. O objectivo **primário** do estudo foi caracterizar a multimorbilidade, a sua gravidade e padrão, nos idosos ao cuidado das ECCI e inferir o nível de associação entre multimorbilidade e fragilidade ou dependência.

Definiram-se como objectivos **específicos/operacionais**:

1. Caracterizar
 - a. sócio-demograficamente a amostra
 - b. determinantes de incapacidade que justificaram a dependência
 - c. tipo problemas/condições de saúde
 - d. multimorbilidade de acordo com as definições da literatura (e.g., 2 ou mais problemas; 3 ou mais a 8 ou mais)
 - e. padrão de multimorbilidade (agregados de problemas)
2. Determinar
 - a. duração de dependência
 - b. índice e grau de dependência de acordo com a escala de Barthel
 - c. número de problemas por pessoa (magnitude da multimorbilidade)
 - d. índice de Charlson (gravidade da multimorbilidade)
 - e. índice de fragilidade através do cálculo da acumulação de défices
3. Verificar se existe associação estatisticamente significativa entre cada diagnóstico ou condição médica, sistemas e
 - a. Multimorbilidade
 - b. Índice de Charlson
 - c. Fragilidade
 - d. Dependência
4. Verificar se existe associação estatisticamente significativa entre multimorbilidade e
 - a. Fragilidade
 - b. Dependência
5. Verificar se existe associação estatisticamente significativa entre Fragilidade e Dependência

2.2. Metodologia

Trata-se de um estudo transversal, descritivo com componente analítica, por entrevista. Por uma questão de exequibilidade definiu-se, como área de abrangência, a região de Lisboa e Vale do Tejo e planeou-se entrevistar os cuidadores dos doentes assistidos pelas Equipas de Cuidados Continuados Integrados (ECCI). A RNCCI tem como um dos recursos para prestação de cuidados no domicílio as ECCI, estrutura da rede sediada nas Unidades de Cuidados na Comunidade (UCC) dos centros de saúde, em articulação de cuidados com os Médicos de Família (MF).

Em suma, a articulação nos cuidados domiciliários entre o SNS e a RNCCI faz-se através das ECCI para ambas as tipologias organizacionais de cuidados: UCSP e USF. O que caracteriza os doentes em ECCI¹⁴⁶ é essencialmente a complexidade de cuidados que requer a intervenção de uma equipa multidisciplinar.

2.2.1. População e Amostra

Dada a limitação de recursos, não era exequível uma amostragem nacional, pelo que se planeou seleccionar uma amostra que fosse representativa da região de saúde de Lisboa e Vale do Tejo. A população (N=324.878) corresponde aos idosos com 75 e mais anos da região de Lisboa e Vale do Tejo¹⁴⁷. Uma vez que os doentes inseridos em ECCI são uma população geograficamente dispersa e dinâmica, o que impossibilitava a aleatorização dos participantes, optou-se por uma amostragem por *clusters*¹⁴⁸⁻¹⁴⁹ à semelhança de outros estudos epidemiológicos^{150,154}. O *cluster* foi definido por cada ECCI, de um total de 59 equipas. Para o efeito, calculou-se a **dimensão** da amostra de idosos (n=114) tendo em conta a população, a prevalência de multimorbilidade neste grupo etário (92%)⁶⁶, uma margem de erro de 5% e um intervalo de confiança de 95% (IC95%). Tratando-se de uma amostragem por *clusters*^{153,155}, corrigiu-se a dimensão da amostra para um eventual efeito do desenho^{153,156}, assumindo-o como igual a 2, tal como considerado adequado em estudos epidemiológicos^{152,155,157}. Determinou-se, assim, uma dimensão amostral de 228 participantes idosos.

A amostragem por *clusters* foi bietápica. Tendo-se definido a população em estudo – os grandes idosos (75 e mais anos) dependentes, a receber cuidados das ECCI; a dimensão amostral (n=228) e a área de estudo, a região de saúde de Lisboa e Vale do Tejo – procedeu-se à selecção da amostra em duas etapas:

- A primeira, por **aleatorização** simples das ECCI (*clusters*) de forma a garantir a dimensão amostral. Esta etapa esteve dependente da capacidade instalada

nesta tipologia de cuidados - 2066 “lugares” distribuídos por 59 ECCI, na ARSLVT, da taxa de ocupação média (60%), da taxa de resposta esperada (60%) e das perdas previsíveis por incumprimento dos critérios de elegibilidade (60%).

- A segunda consistiu em convidar todos os participantes que cumprissem os critérios de elegibilidade, em cada ECCI, no período programado para a colheita de dados.

Processo de aleatorização

Depois de definida a dimensão, procedeu-se à aleatorização das ECCI:

- Determinou-se o número de ECCI a incluir que permitissem convidar cerca de 782 idosos. O cálculo do número de idosos a convidar teve em conta a dimensão da amostra esperada, de 228 participantes, e os critérios anteriormente expressos: taxa de participação, taxa de ocupação e cumprimento do critério idade (75 e mais anos) dos doentes em ECCI
- Numeraram-se as ECCI de 1 a 59 e gerou-se uma lista de números aleatórios no programa excel.
- Criou-se a lista de ECCI, cumprindo a ordem da aleatorização depois de retirados os duplicados.
- Incluíram-se, por ordem de aleatorização, o número necessário de ECCI até perfazer um número aproximado de idosos previstos como necessários (N=782) para atingir a dimensão amostral (n=228).
- Foram seleccionadas 25 das 59 ECCI, apesar de entre o planeamento e o início da colheita de dados terem ocorrido alterações: junção de ECCI (Vila Franca de Xira/Póvoa de Santa Iria) ou sem início de funções (e.g. Sacavém). Em suma, das 25 ECCI inicialmente previstas apenas 23 se encontravam em funcionamento.
- Das ECCI seleccionadas, a capacidade instalada (número de lugares disponíveis) oscilou entre o número mínimo de 10, no Sobral do Monte Agraço, e máximo de 70 em Sete Rios.

Crítérios de elegibilidade dos idosos

Definiram-se como critérios de elegibilidade:

- de inclusão:
 - idoso a receber cuidados da ECCI,
 - com idade igual ou superior a 75 anos,
 - que tivesse cuidador não remunerado e

- que aceitasse participar e desse consentimento informado
- de exclusão
 - idoso institucionalizado à data da entrevista,
 - com idade inferior a 75 anos ou
 - que ambos, cuidador e doente, não soubessem ler nem escrever.

2.2.2. Variáveis

As variáveis estudadas (Tabelas 6 a 8) foram as sócio-demográficas e de suporte ao cuidado e as relativas aos objectivos do estudo: determinantes de incapacidade (os que justificaram a incapacidade – dependência de terceiros, reconhecidos pelo cuidador); duração de incapacidade (desde que reconhecida a incapacidade); grau de dependência (escala de dependência nas actividades de vida diária – Barthel)¹⁴²; morbilidade (utilizou-se a escala de Charlson^{25,27,131,136} – índice e cada um dos problemas dicotomizados, aos quais se acrescentaram os problemas de saúde mais frequentes na população idosa⁷⁸ e os diagnósticos a reportar pelo cuidador no item – outros¹⁹); multimorbilidade em diferentes cenários e índice de fragilidade.

No desenvolvimento do estudo, considerou-se necessário tornar entendível o racional subjacente a cada variável. De acordo com o tipo de variável em estudo, resumiram-se de forma tabelar os princípios que nortearam a sua construção. Quanto às características sócio-demográficas, como a escolaridade, utilizaram-se as categorias aplicadas pelo INE (Tabela 6).

Tabela 6 – Operacionalização das variáveis sócio-demográficas e região		
Variáveis	Nome	Racional
Sócio-demográficas	Idade Sexo Escolaridade	Caracterização básica da população. A variável escolaridade ¹³⁰ reflecte a dimensão social
Suporte ao cuidado	Família Cuidador familiar Grau de parentesco/afinidade ¹⁵⁸⁻¹⁵⁹ Coabitação ¹⁵⁸⁻¹⁵⁹ Amigos	Estas variáveis permitem caracterizar o suporte social e ao cuidar dos doentes em estudo
Região	ECCI ACES Região (NUTS III)	A distribuição por ECCI, ACES e região permite aferir a representatividade das equipas e das características socioculturais

Tendo em conta que se tratou de uma amostragem aleatória por *clusters* considerou-se relevante partir da unidade ECCI até à região, considerando-se variáveis organizacionais (ACES e RNCCI) e regionais (NUTSIII).

Encontra-se sintetizado, nas Tabelas 7 e 8, o racional das variáveis específicas do estudo como: determinantes de incapacidade, morbidade, agregados diagnósticos, multimorbidade e índice de Charlson, fragilidade e dependência. Os instrumentos utilizados serão o índice de Charlson para a multimorbidade, o índice por acumulação de défices para a fragilidade e a escala de Barthel para a dependência.

Tabela 7 – Racionalidade da operacionalização das variáveis de morbidade e magnitude da multimorbidade

Variáveis	Descrição	Racional
Determinante de incapacidade	Condição reportada pelo cuidador como a causadora de incapacidade	O determinante de incapacidade pode ser considerado um motivo que justificou a necessidade de cuidado de terceiros ^{39,69}
Duração de incapacidade	Tempo determinado desde a data reportada como início da necessidade de cuidado de terceiros até à data da aplicação do questionário	Tratando-se de um estudo transversal com esta variável pretendia-se ter uma medida aproximada do tempo de dependência
Morbidade Problemas ou condições de saúde	Todos os problemas da escala de Charlson ^{25,27,131,136} Problemas frequentes na população em estudo ⁷⁸ Outros problemas reportados pelo cuidador ¹⁹	Os estudos de multimorbidade revelaram limitações quando incluídos menos de 12 problemas ou condições médicas ^{14,53} Com o objectivo de não limitar o número de problemas introduziu-se alguma padronização: problemas incluídos na escala de Charlson ^{25,27,131,136} , problemas mais frequentes na população em estudo ⁷⁸ e outros não previstos (operacionalizados à posteriori à semelhança do estudo australiano ¹⁹)
Multimorbidade Total de problemas	Para cada indivíduo soma-se o número de problemas diagnosticados ou condições médicas	Este parâmetro permite aferir o número médio de problemas por pessoa (magnitude da multimorbidade) Contudo, revela a limitação de não incluir a severidade de cada problema ^{14,19}
Multimorbidade (MM)	Determina-se multimorbidade de acordo com a definição (coexistência de dois ou mais problemas de saúde ou condições médicas) e outras (e.g. 3+, 4+, 5+ a 10+) ^{19,53} Utilizaram-se a totalidade das condições médicas, o painel fixo de problemas de 26 problemas e/ou os 15 diagnósticos do índice de Charlson	As diferentes definições têm em conta os dados da literatura ^{19,53} e permitiriam aferir o <i>ponto de corte</i> para gravidade, fragilidade ou dependência Os diferentes números de condições médicas permitiria compreender a diferença no número médio de condições médicas por pessoa, limitando ou não o número de diagnósticos incluídos
Multimorbidade complexa	Co-ocorrência de três ou mais doenças crónicas, afectando três ou mais sistemas diferentes numa pessoa, sem definir uma condição índice ¹⁹	Poderá ser uma medida útil por permitir uma maior diferenciação entre os pacientes de mais idade ¹⁹
Multimorbidade multissistémica ¹⁹⁻²²	Determina-se multimorbidade multissistémica como o envolvimento de três ou mais sistemas (e.g. 3+, 4+ a 6+) ¹⁹⁻²⁰	De forma a distinguir do conceito de doença multissistémica ²⁰ do da multimorbidade multissistémica que corresponde ao envolvimento de vários sistemas independentemente de relacionados entre si ²¹⁻²²

Tabela 8 – Racionalidade da operacionalização das variáveis de gravidade e padrão da multimorbidade, fragilidade e dependência

Variáveis	Descrição	Racional
Índice de Charlson ²⁵⁻¹³¹ (assume valores entre 4 e 37)	O índice de Charlson pondera os problemas tendo em conta o risco de morrer ^{25,131,136}	Permite introduzir a dimensão gravidade de doença. Torna-se pois complementar do número de problemas (MM) ^{25,131}
Gravidade de Charlson ^{25,131} (valor ≥ 9)	Tem sido utilizado em diversos estudos por reflectir a gravidade de doença	A utilização do índice Charlson permite determinar a gravidade de doença pelo risco de morrer e a comparação entre populações e contextos ^{25,131} . Atendendo à idade dos participantes (≥ 75 anos) à partida todos têm pontuação 4 ¹³⁶ . Como o valor 5 é o mais grave, não ajustado à idade, assumiu-se como ponto de corte para a gravidade o valor ≥ 9 (4 da idade e 5 da gravidade)
Padrão de Multimorbidade ³¹	Agregados de dois a três problemas por frequência Agregados por associação estatisticamente significativa através do modelo GEE ^{28,31}	O estudo dos agregados permite caracterizar o padrão de multimorbidade à semelhança de outros estudos ^{28,160-161} . Em multimorbidade os agregados podem indicar associações estatísticas ou causais de doenças ^{28,31} . Permite compreender o padrão de multimorbidade, e as combinações entre doenças ²⁸⁻³⁰
Fragilidade do idoso Índice de fragilidade (assume valores entre 0 e 1)	Por se tratar de um estudo populacional e não clínico utilizou-se o índice de fragilidade por acumulação de défices ^{42-43,70-71} . Consistiu na dicotomização (1=presença; 0=ausência) de 37 défices: 15 condições médicas do Índice de Charlson, às quais se adicionaram outras 11, os 10 itens da escalada de Barthel e a escolaridade (0=com escolaridade; 1=sem escolaridade)	O envelhecimento é um processo complexo cujo resultado saúde/doença e/ou dependência é multidimensional. Na acumulação de défices incluem-se diagnósticos, dependência e características sócio-demográficas como a escolaridade ou o isolamento ^{42-43,70-71} . Neste caso não se considerou o isolamento porque um dos critérios de se encontrar ao cuidado da ECCI era ter cuidador
Grau de Fragilidade (valor $\geq 0,25$)	O índice de fragilidade baseia-se na acumulação de défices dicotomizados (0 e 1) ^{42,70-71} . O seu cálculo resulta da razão entre os défices acumulados num indivíduo e o total de défices medidos ^{69,72} . Neste caso consideraram-se 37 défices correspondendo, este valor, ao denominador. Os valores atribuídos à gravidade da fragilidade têm sido arbitrários, os dois pontos de corte para a fragilidade provêm da literatura: 0,21 ¹⁶² e 0,25 ¹⁶³	Os défices incluídos foram: - condições médicas questionadas a todos os participantes - condições médicas associadas a fragilidade (e.g. úlcera crónica; défices sensoriais) - parâmetros da escala de Barthel dicotomizados (0 e 1) - escolaridade (0 com escolaridade e 1 sem escolaridade). Como referido não se incluiu o isolamento. Na análise considerou-se o ponto de corte $\geq 0,25$ correspondendo o primeiro quartil a não frágil.
Dependência Escala de Barthel ^{142,144} (assume valores entre 0 e 100 em que o valor 0 corresponde a totalmente dependente e 100 independente)	Pontuação total Por parâmetro da escala de Barthel Grau de dependência Dicotomização de dependência [dependente (≤ 60) vs não dependente]	Os doentes em cuidado domiciliário, em geral, têm dependência física. Utilizou-se a escala de Barthel por se encontrar validada e ser a utilizada regularmente pelos profissionais de saúde

O índice de Charlson, enquanto instrumento de prognóstico, permite medir a gravidade de doença^{25,131}, o qual nesta população pode assumir valores entre 4 (inerente à idade

≥ 75 anos)¹³⁶ e 37 (presença de todas as condições médicas com a máxima ponderação)^{27,136}. Além dos diagnósticos previstos no índice de Charlson, incluíram-se outras condições médicas prevalentes em contexto de patologia do idoso e de multimorbilidade, tais como: a hipertensão arterial, a obesidade, a osteoartrose, a osteoporose, a depressão, a ansiedade e a perturbação do sono^{66,78}. O item outros teve como finalidade deixar em aberto outras patologias menos prevalentes, à semelhança do estudo australiano¹⁹. Tanto para a questão aberta, como para os dados reportados de morbilidade, a confirmação diagnóstica foi feita através da análise da terapêutica em curso e da consulta da informação clínica disponível (e.g., notas de alta hospitalar ou relatórios clínicos).

O índice de fragilidade por acumulação de défices^{42-43,70-71} foi considerado por se tratar de um estudo populacional e não clínico. No cálculo da acumulação de défices, foram tidas em conta as condições médicas relacionadas com a fragilidade, isto é, às 22 do questionário acrescentaram-se os três diagnósticos mais frequentes: úlcera crónica de pele, dislipidémia e arritmia (inclui fibrilhação auricular). Considerou-se, como quarta condição, os défices sensoriais, por estarem associados à fragilidade, enquanto diminuição da capacidade de adaptação e a alterações da mobilidade. Às 26 condições médicas referidas, adicionaram-se os 10 parâmetros da escala de Barthel e a variável sócio-demográfica escolaridade, perfazendo um total de 37 défices. Tanto as condições médicas, como os itens de funcionalidade ou a escolaridade, foram dicotomizados (0= sem défice; 1= com défice), podendo oscilar a soma dos défices entre 0 e 37 e o índice de fragilidade, resultante da razão entre o total da acumulação de défices por pessoa e valor 37 que corresponde ao total de défices medidos^{69,72}, tal como referido anteriormente. O índice de fragilidade pode assim assumir valores entre zero (não frágil) e um (frágil em todos os défices). Os valores atribuídos à gravidade da fragilidade têm sido arbitrários e os dois pontos de corte considerados para a fragilidade, provenientes da literatura, foram: $\geq 0,21$ ¹⁶² e $\geq 0,25$ ¹⁶³.

O índice de Barthel é um dos instrumentos mais vulgarmente utilizados em investigação e na prática clínica, para avaliar a capacidade funcional física na realização de actividades de vida diária (dez actividades básicas de vida)¹⁴². Cada item pode assumir valores entre 0 e 5 ou seus múltiplos, num máximo de 15 de acordo com o gradiente utilizado. O índice total pode assumir valores entre zero e 100, em que ao valor zero corresponde total dependência e ao 100 independência. Definiram-se diferentes níveis de dependência de acordo com intervalos definidos: independente (90–100); dependência ligeira (76–89); dependência moderada (51–75); dependência

grave (26–50) e dependência total (0–25). Como referido, parece consensual que o score 60 corresponda ao ponto de corte de independência/dependência¹⁴⁴.

A multimorbilidade no idoso é o problema central do presente estudo. A caracterização desta pressupõe diversas etapas:

1. Caracterização de
 - a. diagnósticos ou condições médicas
 - b. agregados diagnósticos
2. Determinação de
 - a. Número de problemas por pessoa
 - b. Gravidade através do índice de Charlson
 - c. Magnitude da multimorbilidade para diferentes definições de dois ou mais (MM2+) até oito ou mais (MM8+) problemas por pessoa
 - d. Multimorbilidade complexa quando inclui três ou mais condições médicas e três ou mais aparelhos e sistemas
 - e. Multimorbilidade multissistémica quando afecta três ou mais aparelhos ou sistemas.

Tendo subjacente esse racional, operacionalizaram-se as variáveis conforme expresso na Tabela 9.

Tabela 9 – Operacionalização das variáveis de morbilidade e multimorbilidade

Nome	Definição Conceptual	Definição Operacional	Tipo	Resultado Esperado
Índice de Charlson ^{25,131}	Score total ²⁶ Risco de morrer a três anos: 52%, se < 5 pontos 85%, se ≥5 pontos	4 a 37	Quantitativa	Média Mediana
Gravidade de Charlson ^{25,131}	De acordo com o Índice total	Grave 4 a <9 Muito grave ≥9	Qualitativa Nominal	Proporção
Problemas de saúde ^{25,66,78,131}	Cada item, não duplicado, do índice de Charlson ^{25,131}	Sim = 1 Não = 0	Qualitativa Nominal	Proporção
Condições médicas reconhecidas como frequentes na população em estudo ^{66,78}	Osteoartrose Osteoporose Ansiedade Depressão Perturbações do sono Hipertensão arterial Obesidade ^{66,78}	Sim = 1 Não = 0	Qualitativa Nominal	Proporção

Tabela 9 (cont.) – Operacionalização das variáveis de morbilidade e multimorbilidade

Nome	Definição Conceptual	Definição Operacional	Tipo	Resultado Esperado
Outros	Outros <i>Dicotomizados à posteriori</i>	Sim = 1 Não = 0	Qualitativa Nominal	Proporção
Multimorbilidade ¹⁹	Total de problemas de saúde		Quantitativa	Média Mediana
MM 2+	2 Problemas ou mais	Sim = 1 Não = 0	Qualitativa Nominal	Proporção
MM 3+	3 Problemas ou mais	Sim = 1 Não = 0	Qualitativa Nominal	Proporção
[...]	[...] Problemas ou mais	Sim = 1 Não = 0	Qualitativa Nominal	Proporção
MM 8+	8 Problemas ou mais	Sim = 1 Não = 0	Qualitativa Nominal	Proporção
MM complexa	3 Problemas ou mais e 3 sistemas ou mais	Sim = 1 Não = 0	Qualitativa Nominal	Proporção
Agregados quanto à frequência	2 ou mais problemas	Sim = 1 Não = 0	Qualitativa Nominal	Proporção
Multimorbilidade multissistémica ¹⁹⁻²²	Total de aparelhos ou sistemas		Quantitativa	Média Mediana
MS 2+	2 Sistemas ou mais	Sim = 1 Não = 0	Qualitativa Nominal	Proporção
[...]	[...]Sistemas ou mais	Sim = 1 Não = 0	Qualitativa Nominal	Proporção
MS 6+	6 Sistemas ou mais	Sim = 1 Não = 0	Qualitativa Nominal	Proporção

Tratando-se de um estudo epidemiológico que considerou a fragilidade como *outcome* utilizou-se como instrumento de medida multidimensional o índice de fragilidade por acumulação de défices (Tabela 10).

Tabela 10 – Operacionalização das variáveis de fragilidade

Nome	Definição Conceptual	Definição Operacional	Tipo	Resultado Esperado
Acumulação de défices ^{44,73,75,173}	Soma de défices de entre 37	0 a 37	Quantitativa	Média Mediana
Índice de Fragilidade ^{44,75,173}	Razão de acumulação de défices/37	0 a 1	Quantitativa	Média Mediana
Grau de Fragilidade ¹⁷⁰ <i>Ponto de corte 0,21</i>	De acordo com o índice de fragilidade	Não frágil (0 a <0,21) Frágil (≥0,21)	Qualitativa Ordinal	Proporção
Grau de Fragilidade ¹⁷¹ <i>Ponto de corte 0,25</i>	De acordo com o índice de fragilidade	Não frágil (0 a <0,25) Frágil (≥0,25)	Qualitativa Ordinal	Proporção

Como a dependência é outro dos *outcomes* relacionados com a multimorbilidade, pretendeu-se caracterizar as suas diversas dimensões (Tabela 11).

Tabela 11 – Operacionalização das variáveis de dependência física ou incapacidade funcional

Nome	Definição Conceptual	Definição Operacional	Tipo	Resultado Esperado
Índice de dependência nas AVD ^{142,165}	Escala de dependência nas AVD de Barthel ^{142,165}	0 (totalmente dependente) a 100 (independente)	Quantitativa	Média Mediana
Ítems de dependência nas AVD ¹⁴²	Cada item da escala de Barthel assume valores entre 0 e 15 de acordo com o parâmetro avaliado ¹⁴²	0 = dependente 5, 10 e 15 = independente conforme o parâmetro tenha 2, 3 ou 4 ítems	Qualitativa Ordinal	Proporção
Grau de dependência nas AVD ¹⁴²	Grau determinado agrupando os valores do <i>score</i> de Barthel ¹⁴²	Independente (90 - 100) Dependência Ligeira (76 – 89) Dependência moderada (51 – 75) Dependência grave (26 – 50) Dependência total (0 – 25)	Qualitativa Ordinal	Proporção
Dependência nas AVD ¹⁴⁴	Dependente	Sim (0 - 60) Não (61 - 100)	Qualitativa Nominal Dicotómica	Proporção
Determinante de incapacidade	Condição reportada pelo cuidador como a causadora de incapacidade	Utilizou-se a Classificação Internacional das Doenças para os CSP (ICPC2) de acordo com o contexto de realização do estudo ¹⁶⁶	Qualitativa Nominal	Proporção
Duração de incapacidade	Data reportada como início da necessidade de cuidado de terceiros	Tempo em meses completos, calculado pela data reportada de início da dependência e a data de aplicação do questionário	Quantitativa	Média Mediana

2.1.2.3. Unidades de Observação e metodologia de colheita de dados

A unidade de observação foi o binómio cuidador/doente através de **entrevista** ao cuidador informal utilizando um questionário. A justificação para a avaliação do doente ser reportada pelo cuidador prendeu-se com a intenção de não excluir do estudo as patologias do doente com repercussão na sua capacidade cognitiva (e.g. Demência). Definiu-se como cuidador informal qualquer pessoa que prestasse cuidados gratuitamente por ter uma relação afectiva (e.g., amigos ou vizinhos) ou de parentesco.

A colheita de dados ocorreu no domicílio dos doentes, através de entrevista realizada pelo investigador ao cuidador, durante a visita da equipa (ECCI) ou em visita programada com o cuidador. Ao entrevistar o cuidador, fez sentido mapear o seu perfil revelando interesse e respeito pela pessoa e função de cuidar no lugar. Contudo, não sendo o cuidador o objectivo primário do estudo, esta amostra foi sujeita a uma análise secundária publicada¹⁶⁷ e posteriormente expressa.

Questionário

O questionário foi construído tendo em conta as variáveis que se pretendiam estudar e foi realizado pré-teste de legibilidade, compreensibilidade e aplicabilidade em duas etapas. A primeira etapa (legibilidade e compreensibilidade) teve como objectivo

perceber a acessibilidade da linguagem, a qual consistiu em solicitar a colaboração de colegas de vários estratos profissionais. Para o efeito, escreveu-se uma carta convite explicando o que se pretendia: *“que se colocasse na pele do cuidador, fizesse a leitura crítica do questionário e verificasse se compreende as perguntas e sugerisse possíveis correções de melhoria”*. Nesta etapa participaram seis pessoas, uma do sexo masculino e as restantes do sexo feminino, com idades compreendidas entre os 55 e os 63 anos e níveis de escolaridade entre o básico e a licenciatura. Foram sugeridas algumas correcções de linguagem. Depois de efectuadas as correcções ao questionário pediu-se a colaboração a cuidadores com o objectivo de aferir a aplicabilidade do questionário, limitações e duração da sua aplicação. Esta segunda etapa contou com a colaboração de seis cuidadores: todos do sexo feminino, com idades compreendidas entre os 47 e os 79 anos, níveis de escolaridade desde sem escolaridade à licenciatura e quanto à relação afectiva com o doente, dos seis, quatro eram familiares. A aplicação do questionário nesta fase de pré-teste reforçou a necessidade de ter a resposta alternativa “não sabe/não responde” em todas as respostas dicotómicas, bem como ter uma escala analógica para a escala de Likert para a auto-percepção de saúde. A duração da aplicação do questionário oscilou entre os 18 e os 30 minutos, informação útil para o planeamento das visitas.

Processo de colheita de dados

O procedimento de colheita de dados decorreu segundo as seguintes etapas:

- Organizaram-se as visitas por área geográfica e ACES.
- Antes de se iniciar a colheita de dados em cada ACES, contactaram-se os Presidentes dos Conselhos Clínicos e/ou os Directores Executivos e os Coordenadores das Equipas Coordenadoras Locais (ECL) do ACES onde iria decorrer a colheita de dados.
- Posteriormente, contactaram-se os Coordenadores das ECCI seleccionadas e planeou-se a colheita de dados de acordo com a disponibilidade das equipas.
- Uma semana antes da colheita de dados, confirmou-se a visita com a equipa, a qual informava os idosos e/ou os cuidadores e organizava a visita acompanhando um profissional ou fazendo a apresentação ao cuidador. Os idosos sem visita da ECCI programada para os dias previstos para a colheita de dados foram contactados pelo enfermeiro gestor de caso ou pelo secretariado confirmando a disponibilidade para a entrevista.
- Por uma questão de comodidade prática iniciou-se a colheita por Lisboa cidade e pela ECCI de Alvalade (ACES Lisboa Norte)

A recolha de dados foi padronizada por aplicação do mesmo instrumento a todos os participantes, pelo investigador, isto é, foram sempre entrevistados os cuidadores na presença do idoso o qual, quando cognitivamente bem, colaborava na entrevista. O instrumento previa à partida uma pergunta aberta, outros diagnósticos, que foram codificados à posteriori de acordo com a Classificação Internacional das Doenças para os Cuidados de Saúde Primários (ICPC-2)¹⁶⁶. Tanto para a questão aberta como para os dados reportados de morbilidade, a confirmação diagnóstica foi feita através da análise da terapêutica em curso e da consulta da informação clínica disponível (e.g., notas de alta hospitalar ou relatórios clínicos).

Durante a entrevista, os dados foram registados num ficheiro *word*, em seguida exportados automaticamente para uma matriz *excel* e posteriormente para a ferramenta estatística IBM SPSS versão 24.0 para o sistema operativo MAC Os.

A opção pela entrevista ao cuidador em detrimento do uso de base de dados (e.g. SIARS ou GEST4CARE) prendeu-se com algumas das suas limitações:

1. O *Sistema de Informação das Administrações Regionais de Saúde* (SIARS) é uma base de dados alimentada pelos dados de produção dos cuidados de saúde primários. Nem todos os dados que se pretendiam analisar decorrem da actividade regular das unidades de saúde, pelo que esta base de dados se revelou insuficiente.
2. Sendo a unidade de observação o idoso ao cuidado das ECCI, a alternativa seriam os dados exportados da plataforma de registos da RNCCI o GEST4CARE, contudo:
 - a. são apenas codificáveis três diagnósticos, limitando o estudo da multimorbilidade
 - b. a fiabilidade dos dados não estava garantida para fins de investigação, uma vez que, até 2016, o registo na plataforma GEST4CARE da RNCCI não era nominal
 - c. a informação clínica registada no GEST4CARE é de natureza narrativa sendo apenas possível a análise de conteúdo, sem a segurança de estarem acessíveis os dados que se pretendiam estudar.

Sendo o objectivo de estudo a dependência, a continuidade da história clínica e de dependência era relevante e essa só poderia ser fornecida pelo próprio, se cognitivamente bem, ou pelo seu cuidador informal.

O cumprimento dos princípios e valores éticos de autonomia e confidencialidade dos dados e dos requisitos inerentes à investigação com pessoas foi um imperativo, pelo

que os dados foram colhidos após parecer da Comissão de Ética e após consentimento informado, tendo sido submetidos à devida anonimização.

2.2.4. Análise estatística dos dados e seu racional

A análise estatística dos dados teve duas componentes:

1. Descritiva – A análise dos dados foi realizada para todos os determinantes e *outcomes*. Os resultados esperados foram: frequências, absolutas e relativas, para variáveis nominais e para as numéricas, médias, medianas e valores de dispersão (máximo, mínimo e desvio padrão). Como medidas de multimorbilidade utilizaram-se seis ou mais diagnósticos ou condições médicas (MM6+) e oito ou mais (MM8+), por pessoa. Atendendo a que todos os participantes tinham multimorbilidade para a definição de dois ou mais problemas e a maioria até cinco, incluímos na análise as duas medidas de multimorbilidade (MM6+ e MM8+) que representam 90 e 74% dos participantes, respectivamente.
2. Tendo em conta o desenho de estudo e a amostragem, na análise utilizou-se o modelo de regressão linear generalizado (GLM) através de equações de estimação generalizada (GEE), regressão logística multivariada com estrutura de correlação uniforme e unidade de aleatorização, com medição repetida, no *cluster* – ECCI. A expectativa da resposta e as covariáveis são as aplicadas às ciências da saúde quando as respostas são binárias e o GEE assume que as medições dentro do *cluster* são correlacionadas¹⁶⁸. Os *outcomes* binários considerados foram: a fragilidade e a dependência (Figura 1).

a. Bivariável:

Na análise bivariável o modelo GEE foi construído tendo em conta a variável dependente, com distribuição binominal, utilizando a função *logit* para o *cluster* ECCI, tendo em conta a correlação uniforme entre indivíduos (idosos) dentro da ECCI e uma variável independente.

b. Multivariável

Na análise multivariável, para todas as categorias [Multimorbilidade (MM6+ e MM8+), gravidade de Charlson, cada diagnóstico, fragilidade (*ponto de corte* $\geq 0,25$ do índice de acumulação de 37 défices e dependência (*ponto de corte* ≤ 60)], incluiu-se no modelo como covariáveis: as doze condições médicas mais frequentes (tendo em conta o mínimo de 12 condições médicas a considerar nos estudos de multimorbilidade⁵³) que correspondessem a uma frequência

superior a 25% e os problemas considerados associados à variável dependente em estudo na análise bivariável. Consideraram-se, ainda, como covariáveis sócio-demográficas a incluir no modelo a idade, o sexo, o isolamento e a escolaridade (excepto para a fragilidade).

Os parâmetros de estimação do modelo na análise multivariável foram sobreponíveis aos da análise bivariável. Para seleccionar as variáveis mais associadas ao fenómeno em estudo foram-se retirando as sem associação estatisticamente significativa por ordem decrescente do valor de *p* até que todas as variáveis tivessem associação estatisticamente significativa.

Na figura 1 encontra-se resumido o esquema do racional subjacente à análise. Nele à esquerda encontram-se os determinantes e as correspondentes variáveis que os caracterizam e à direita os *outcomes* e respectivas variáveis. Por se tratar de um estudo transversal os vectores apenas pretendem explicitar o sentido das associações analisadas.

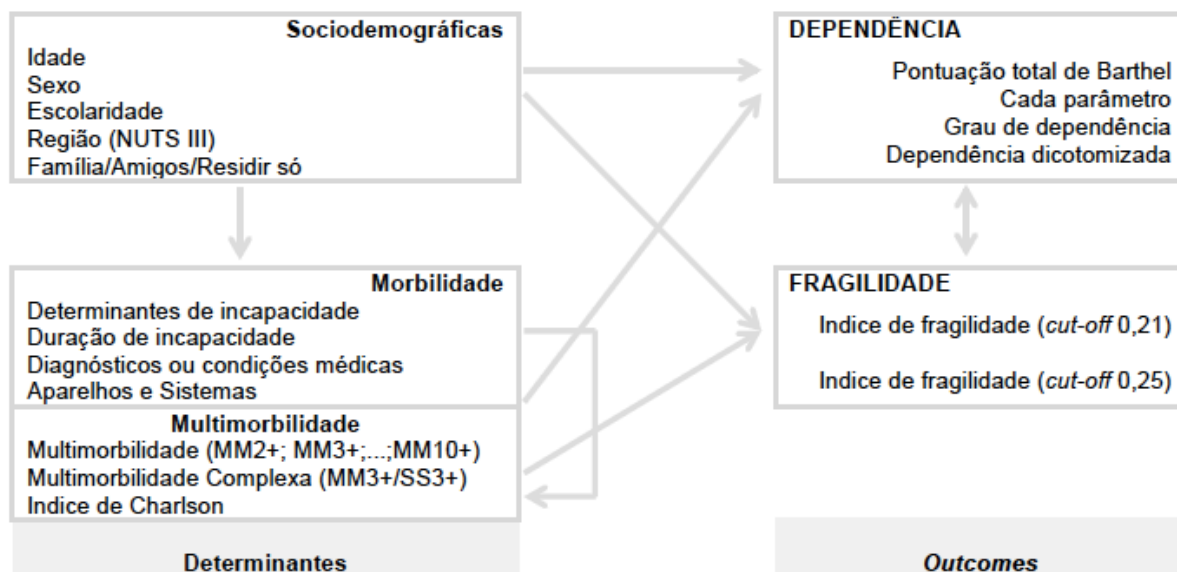


Figura 1 – Racional do estudo

O racional reflecte a possível sequência factorial e temporal das associações a analisar entre as características sócio-demográficas, a morbilidade, a multimorbilidade, a fragilidade e a dependência.

2.3. Requisitos Éticos

No estudo cumpriram-se os requisitos éticos como o respeito pela autonomia dos participantes e confidencialidade dos dados.

O estudo obteve parecer favorável da Comissão de Ética para a Saúde da ARSLVT e da Comissão Nacional de Protecção de Dados.

2.4. Resultados

No seguimento do planeamento do estudo procedeu-se à análise descritiva dos resultados à qual se seguiu a inferencial em duas etapas (bivariável e multivariável).

O fluxograma (Figura 2) representa as perdas de participantes incluindo a justificação.

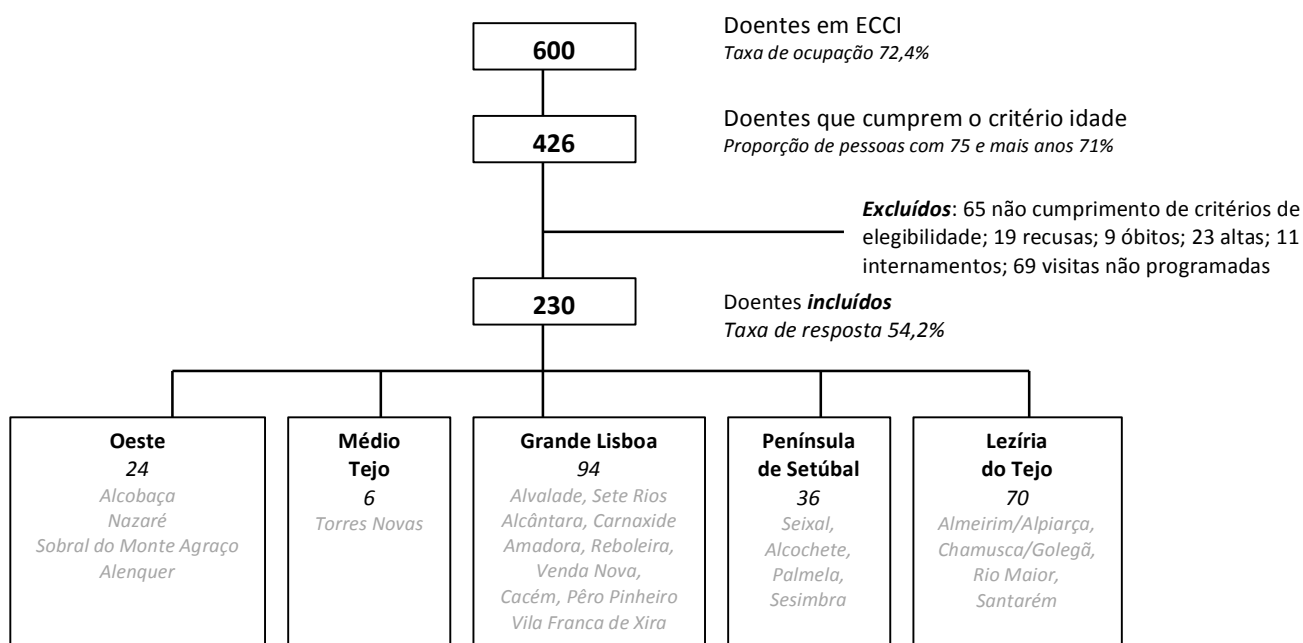


Figura 2 – Fluxograma de cumprimento dos critérios de elegibilidade dos participantes e sua distribuição por regiões (NUTS III)

A distribuição por regiões dos participantes dependeu da capacidade instalada e do número de ECCI em funcionamento (Tabela 12).

Tabela 12 – Distribuição dos idosos por Regiões de Lisboa e Vale do Tejo (NUTS III)

Região (Capacidade Instalada)	ECCI (Lisboa e Vale do Tejo)	Frequência e Proporção (amostra)	Idosos por região (≥75anos)	Proporção de idosos de LVT
Oeste 184	Alenquer, Alcobaça, Nazaré, Sobral do Monte Agraço	24 13,0%	34609 9,5%	10,7%
Médio Tejo 100	Torres Novas	6 6,0%	28822 12,6%	8,9%
Grande Lisboa 1112	Alvalade, Sete Rios, Alcântara, Carnaxide, Amadora, Reboleira, Venda Nova, Cacém, Pêro Pinheiro, Vila Franca de Xira	94 8,5%	173667 8,5%	53,5%
Península de Setúbal 395	Seixal, Alcochete, Palmela, Sesimbra	36 9,1%	61353 7,9 %	18,9%
Lezíria do Tejo 275	Almeirim-Alpiarça, Chamusca-Golegã, Rio Maior, Santarém	70 25,5%	26427 10,7%	8,1%
Lisboa e Vale do Tejo	2066	230 11,1%	324878 8,9 %	324878 100%
Portugal Continental	6 264	230 3,67%	928197 9,2%	n.a.

n.a = não aplicável

Com o objectivo de aferir a representatividade dos participantes incluídos dentro de cada ACES calculou-se a proporção de participantes de acordo com a capacidade instalada (Tabela 13). A região da Grande Lisboa inclui 53,5% dos idosos da região de Lisboa e Vale do Tejo, verificou-se proporcionalidade entre a percentagem dos idosos incluídos na amostra e a percentagem de idosos na população desta região.

Relativamente à capacidade instalada (Tabela 13), o ACES Lisboa Ocidental e Oeiras e o da Lezíria do Tejo encontram-se sobrerrepresentados, enquanto o Arco Ribeirinho e o Médio Tejo subrepresentados.

A população de 75 e mais anos representa 8,9% da população de Lisboa e Vale do Tejo e os 230 participantes correspondem a 11,1% da capacidade instalada em ECCI e a 15,7% da população com 75 e mais anos ao cuidado das ECCI.

Tabela 13 – Distribuição por ACES e ECCI

Tabela 10 - Distribuição por ACES e ECCI				
ECCI (Capacidade instalada)	Frequência	ACES (Capacidade instalada)	Frequência (Amostra)	Proporção (População de Lisboa e Vale do Tejo com ≥75anos)
Alcobaça	8	Oeste Norte	11	34609 9,5%
Nazaré	3	74	14,9%	
Sobral do Monte	2	Oeste Sul	2	
Agraço		90	2,2%	
Alenquer	11	Estuário do Tejo	24	173667 8,5%
Vila Franca de Xira	13	138	17,4%	
Alvalade	3	Lisboa Norte	17	
Sete Rios	14	210	8,1%	
Alcântara	6	Lisboa Ocidental e Oeiras	17	
Carnaxide	11	60	28,3%	
Amadora	6	Amadora	19	
Reboleira	10	115	16,5%	
Venda Nova	3			
Cacém	21	Sintra	28	
Pêro Pinheiro	7	270	14,4%	
Seixal	7	Almada – Seixal	7	61353 7,9 %
Alcochete	8	85	8,2%	
Palmela	14	Arco Ribeirinho	8	
		175	4,6%	
Sesimbra	8	Arrábida	22	
Torres Novas	6	135	16,3%	
Almeirim Alpiarça	10	Médio Tejo	6	28822 12,6%
Chamusca Golegã	14	100	6,0%	26427 10,7%
Rio Maior	22	Lezíria	69	
Santarém	23	275	25,1%	
Total	230	2066	11,1%	8,9 %

Capacidade Instalada = número máximo de doentes cuidados por cada equipa

A média de idades dos participantes foi de 83,6 anos distribuídos pelos grupos etários expressos na Tabela 14. De forma a garantir a proporcionalidade do número de participantes a distribuição fez-se por grupos etários de cinco anos até aos 90 (Tabela 14)

Tabela 14 – Distribuição dos participantes por grupos etários e sexo

Grupos Etários	Feminino	%	Masculino	%	Total	%
75 79 anos	26	38,80	41	61,20	67	29,10
80 84 anos	35	52,20	32	47,80	67	29,10
85 89 anos	35	63,60	20	36,40	55	23,90
90 99 anos	28	68,30	13	31,70	41	12,20
	124		106		230	

Verifica-se um predomínio do sexo masculino no grupo dos mais jovens seguido de um declínio acentuado, o que não se observa no sexo feminino.

A totalidade dos doentes referiram ter família, no entanto, 34 (14,8%) residiam sós. Quando questionados se são visitados por amigos 173 (75,2%) responderam afirmativamente. Quanto à relação afectiva com o cuidador, dos 230 participantes quatro não têm cuidador familiar. A distribuição dos cuidadores familiares por relação de parentesco foram: cônjuge 108 (47%), filhos 87 (37,8%), nora ou genro 13 (5,7%), netos 10 (4,3) e irmãos 8 (3,5%).

Em síntese a região da Grande Lisboa é a que tem maior proporção de idosos da região de Lisboa e Vale do Tejo, coincidindo com a região que disponibiliza mais lugares em ECCI na RNCCI. Nesta amostra a região da Lezíria do Tejo encontra-se proporcionalmente sobrerrepresentada (25,5% vs 10,7%) e a do Médio Tejo subrepresentada (6% vs 12,6%).

A média de idade da amostra foi de 83,6 anos, as mulheres representam cerca de 54% dos participantes e são mais velhas (média de idade 84,9 anos), nos homens o grupo mais representado (61,2%) é dos menos idosos (75 a 79 anos).

2.4.1.Morbilidade

Os determinantes de incapacidade (condições médicas reconhecidas pelo cuidador como causa de incapacidade) encontram-se resumidos na Tabela 15.

Tabela 15 – Os 20 determinantes de incapacidade, por sexo, que justificaram a dependência

Determinantes de incapacidade	F	%	M	%	Total	%
Acidente vascular cerebral	19	15,3	27	25,5	46	20,0
Fractura do fémur	23	18,5	7	6,6	30	13,0
Doença do aparelho musculoesquelético, outra (deixou de andar)	18	14,5	10	9,4	28	12,2
Demência	14	11,3	13	12,3	27	11,7
Úlcera crónica de pele	8	6,5	7	6,6	15	6,5
Neoplasias malignas	4	3,2	6	5,7	10	4,3
Malformação adquirida do membro	4	3,2	4	3,8	8	3,5
Lesão craniana	5	4,0	1	0,9	6	2,6
Parkinsonismo	2	1,6	4	3,8	6	2,6
Insuficiência cardíaca	2	1,6	3	2,8	5	2,2
Doença do sistema neurológico, outra	2	1,6	2	1,9	4	1,7
Outras fracturas	2	1,6	2	1,9	4	1,7
Osteoartrose do joelho	2	1,6	1	0,9	3	1,3
DPOC	0	0,0	3	2,8	3	1,3
Arritmia cardíaca	1	0,8	2	1,9	3	1,3
Depressão	1	0,8	2	1,9	3	1,3
Doença do sistema digestivo, outra	1	0,8	1	0,9	2	0,9
Enfarte agudo do miocárdio	1	0,8	1	0,9	2	0,9
Traumatismo musculoesquelético	2	1,6	0	0,0	2	0,9
Síndrome da coluna com irradiação	2	1,6	0	0,0	2	0,9

As % foram calculadas tendo em conta o total de mulheres 124, total de homens 106 e o total de idosos 230

Os mais frequentes foram o acidente vascular cerebral (AVC), a fractura do fémur e a demência, sendo que dez determinantes de incapacidade corresponderam a cerca de dois terços (74,3%) do total dos motivos de dependência reconhecidos pelos cuidadores. Salienta-se o determinante reportado *deixou de andar* (12,2%) como causa de incapacidade percebida pelo cuidador, porém, não se enquadrando numa entidade nosológica.

Para os seis determinantes de incapacidade mais frequentes comparou-se a média de idades. Conforme se observa na Tabela 16, para os eventos fractura do fémur e *deixou de andar* a média de idade dos doentes foi superior enquanto para a demência a idade média foi inferior no grupo dos doentes, apesar de sem significância estatística.

Tabela 16 – Média de idade para os seis determinantes de incapacidade mais frequentes

Determinantes de incapacidade		Média	Mediana	Desvio padrão	Minímo	Máximo
Acidente vascular cerebral	Não	83,5	83,0	5,9	75,0	98,0
	Sim	83,9	84,0	5,6	75,0	99,0
Fractura do fémur	Não	83,6	83,0	5,8	75,0	99,0
	Sim	85,5	85,5	3,5	83,0	88,0
Deixou de andar	Não	83,5	83,0	5,7	75,0	99,0
	Sim	87,1	89,5	6,7	78,0	96,0
Demência	Não	83,7	83,0	5,8	75,0	99,0
	Sim	79,0	79,0	2,9	76,0	82,0
Úlcera crónica de pele	Não	83,5	83,0	5,8	75,0	99,0
	Sim	85,6	86,0	4,9	77,0	95,0
Neoplasias malignas	Não	83,6	83,0	5,9	75,0	99,0
	Sim	83,3	83,0	3,6	79,0	88,0

Independentemente do motivo de incapacidade reconhecido pelo cuidador o objectivo era caracterizar a morbilidade dos idosos cuidados no domicílio. Nesse sentido nas Tabelas 17 e 19 encontram-se expressos os 30 diagnósticos ou condições médicas mais frequentes.

Como referido na metodologia, a colheita dos problemas ou condições de saúde foi sistematizada deixando em aberto a expressão de outros. A ausência de limitação de diagnósticos conduziu ao registo de 121 diagnósticos ou condições médicas diferentes.

Atendendo a que cada pessoa tinha mais do que um problema de saúde, o cálculo de proporções teve como denominador o número de participantes 230 (124 mulheres e 106 homens).



Tabela 17 – As 30 condições mais frequentes, por sexo

Condição	ICPC2*	F	%	M	%	Frequência Total	%
Osteoartrose	L89, L90, L91	99	79,8	76	71,7	175	76,1
Hipertensão arterial	K86, K87	83	66,9	83	78,3	166	72,2
Demência	P70	82	66,1	66	62,3	148	64,3
Doença cerebrovascular	K90, K91	52	41,9	62	58,5	114	49,6
Perturbação do sono	P06	62	50,0	43	40,6	105	45,7
Doença vascular periférica	K92	51	41,1	49	46,2	100	43,5
Depressão	P03, P76, P77	42	33,9	48	45,3	90	39,1
Osteoporose	L95	64	51,6	25	23,6	89	38,7
Insuficiência cardíaca	K77	42	33,9	37	34,9	79	34,3
Ansiedade	P01, P02, P74, P79	45	36,3	32	30,2	77	33,5
Diabetes	T89, T90	39	31,5	36	34,0	75	32,6
Hipertrofia benigna da próstata	Y85	n.a	n.a	30	28,3	n.a	n.a
Coronariopatia isquémica	K74, K75, K76	31	25,0	27	25,5	58	25,2
Hemiplegia ou paraplegia	L98, N18	24	19,4	31	29,2	55	23,9
Úlcera crónica	S97	36	29,0	18	17,0	54	23,5
Arritmia	K78, K80	23	18,5	26	24,5	49	21,3
Défices sensoriais (auditivo e visual)	F e H	23	18,5	26	24,5	49	21,3
Dislipidémia	T93	24	19,4	22	20,8	46	20,0
Obesidade	T82	24	19,4	21	19,8	45	19,6
Úlcera péptica	D85, D86	17	13,7	24	22,6	41	17,8
Doença pulmonar obstrutiva crónica (DPOC)	R95	7	5,6	27	25,5	34	14,8
Dor generalizada/múltipla	A01	12	9,7	9	8,5	21	9,1
Doença do aparelho musculoesquelético, outra	L99	11	8,9	8	7,5	21	9,1
Conectivite ou doença do conjuntivo	L88	7	5,6	5	4,7	19	8,3
Anemia por deficiência de ferro	B80	9	7,3	7	6,6	16	7,0
Epilepsia	N88	9	7,3	6	5,7	15	6,5
Parkinsonismo	N87	4	3,2	9	8,5	13	5,7
Doença renal grave ou moderada	U88	2	1,6	9	8,5	11	4,8
TSNMLL		14	11,3	26	24,5	40	17,4
Cancro metastizado		5	4,0	6	5,7	11	4,8

As % foram calculadas tendo em conta o total de mulheres 124, total de homens 106 e o total de idosos 230; *ICPC2 – 2ª versão da CID10 adaptada aos cuidados de saúde primários; TSNMLL = Tumor sólido não metastizado ou Leucémia e Linfoma; n.a = não aplicável

Verificaram-se diferenças entre sexos nas proporções de alguns diagnósticos, sendo superior nas mulheres a frequência de osteoartrose, osteoporose e úlcera crónica da pele. Nos homens foram mais frequentes: a hipertensão, a doença vascular cerebral, o cancro não metastizado e a doença pulmonar obstrutiva crónica (DPOC).

Através da análise bivariável (GEE) a associação de condições médicas, como variáveis dependentes, e o sexo foi estatisticamente significativa (Tabela 18) para algumas. A associação estatisticamente significativa para o sexo masculino verificou-se para as seguintes condições médicas: hipertensão arterial, doença cerebrovascular, depressão, DPOC e cancro não metastizado. As condições médicas associadas (Tabela 18) ao sexo feminino foram: a osteoporose e a úlcera crónica da pele. Quando ajustados à idade deixaram de ter significância estatística os seguintes diagnósticos: hipertensão arterial, depressão e úlcera crónica de pele.

Tabela 18 – Associação bivariável entre condições médicas ou diagnósticos e sexo

						IC 95	do OR
		N	%	p	OR	Limite Inferior	Limite Superior
Sexo Masculino							
Hipertensão arterial (HTA) N=166	Homens	83	78,3	0,045	1,724	1,012	2,940
	Mulheres (Ref)	83	66,9				
Doença cerebrovascular N=114	Homens	62	58,5	0,003	1,952	1,257	3,032
	Mulheres (Ref)	52	45,6				
Depressão N=90	Homens	48	45,3	0,036	1,632	1,033	2,580
	Mulheres (Ref)	42	33,9				
DPOC N= 34	Homens	27	25,5	<0,001	5,635	2,238	14,191
	Mulheres (Ref)	7	5,6				
TSNMLL N=40	Homens	26	24,5	0,002	2,486	1,408	4,388
	Mulheres (Ref)	14	11,3				
Sexo Feminino							
Osteoporose N=89	Mulheres	64	51,6	<0,001	3,436	1,771	6,667
	Homens (Ref)	25	23,6				
Úlcera crónica de pele N=54	Mulheres	36	29,0	0,016	1,909	1,128	3,232
	Homens (Ref)	18	17,0				

N = número de participantes com o diagnóstico, a negrito relativas ao sexo em estudo; % = percentagem de participantes com o diagnóstico por sexo; As variáveis dependentes foram os diagnósticos Ref = Referência; TSNMLL = Tumor sólido não metastizado ou Leucémia e Linfoma

Distribuíram-se as 30 condições médicas mais frequentes por grupos etários conforme expresso na Tabela 19. Em todos os grupos etários a osteoartrose, a hipertensão arterial e a demência foram os três problemas mais frequentes.

Tabela 19 – As 30 condições médicas mais frequentes, por grupo etário

Condição / Grupos etários	75 a 79	%	80 a 84	%	85 a 89	%	≥90	%	Total	%
Osteoartrite	45	67,2	53	79,1	46	83,6	31	75,6	175	76,1
Hipertensão arterial	47	70,1	54	80,6	40	72,7	25	61,0	166	72,2
Demência	41	61,2	42	62,7	35	63,6	30	73,2	148	64,3
Doença cerebrovascular	36	53,7	40	59,7	23	41,8	15	36,6	114	49,6
Perturbação do sono	27	40,3	33	49,3	31	56,4	14	34,1	105	45,7
Doença vascular periférica	23	34,3	33	49,3	28	50,9	16	39,0	100	43,5
Depressão	31	46,3	29	43,3	19	34,5	11	26,8	90	39,1
Osteoporose	19	28,4	23	34,3	23	41,8	24	58,5	89	38,7
Insuficiência cardíaca	22	32,8	22	32,8	23	41,8	12	29,3	79	34,3
Ansiedade	31	46,3	20	29,9	14	25,5	12	29,3	77	33,5
Diabetes	25	37,3	21	31,3	17	30,9	12	29,3	75	32,6
Hipertrofia benigna da próstata	12	29,3	6	18,8	7	35,0	5	38,5	30	n.a
Coronariopatia isquémica	21	31,3	14	20,9	15	27,3	8	19,5	58	25,2
Hemiplegia ou paraplegia	20	29,9	16	23,9	15	27,3	4	9,8	55	23,9
Úlcera crónica	12	17,9	19	28,4	9	16,4	14	34,1	54	23,5
Arritmia	10	14,9	16	23,9	16	29,1	7	17,1	49	21,3
Défices sensoriais (auditivo e visual)	10	14,9	20	29,9	8	14,5	11	26,8	49	21,3
Dislipidémia	18	26,9	12	17,9	10	18,2	6	14,6	46	20,0
Obesidade	20	29,9	10	14,9	11	20,0	4	9,8	45	19,6
Úlcera péptica	15	22,4	10	14,9	9	16,4	7	17,1	41	17,8
Doença pulmonar obstrutiva crónica (DPOC)	10	14,9	12	17,9	7	12,7	5	12,2	34	14,8
Dor generalizada/múltipla	5	7,5	4	6,0	9	16,4	3	7,3	21	9,1
Doença do aparelho musculoesquelético, outra	2	3,0	7	10,4	8	14,5	2	4,9	19	8,3
Conjuntivite ou doença do conjuntivo	3	4,5	5	7,5	2	3,6	2	4,9	12	5,2
Anemia por deficiência de ferro	4	6,0	2	3,0	6	10,9	4	9,8	16	7,0
Epilepsia	7	10,4	4	6,0	3	5,5	1	2,4	15	6,5
Parkinsonismo	5	7,5	4	6,0	3	5,5	1	2,4	13	5,7
Doença renal grave ou moderada	5	7,5	2	3,0	2	3,6	2	4,9	11	4,8
TSNMLL	13	19,4	10	14,9	11	20,0	6	14,6	40	17,4
Cancro metastizado	3	4,5	5	7,5	2	3,6	1	2,4	11	4,8

As % foram calculadas tendo em conta os idosos em cada grupo etário: 67 [75-79 anos]; 67 [80-84 anos]; 55 [85-89 anos] e 41 [≥ 90 anos]; TSNMLL = Tumor sólido não metastizado ou Leucémia e Linfoma

Entre os dois diagnósticos mais frequentes verificou-se semelhança em todos os grupos etários, excepto no grupo dos mais idosos (≥90 anos) em que o segundo problema mais frequente foi a demência. Para melhor compreender a diferença entre patologias calculou-se a média de idades por diagnóstico, para os com frequência

superior a 20% e para a doença oncológica, as quais se encontram expressas na Tabela 20.

Tabela 20 – Média de idades dos doentes para cada um dos diagnósticos

Diagnósticos		Média	Mediana	Minimo	Máximo	DP
Osteoatrose	Não	82,6	81,0	75	97	6,3
	Sim	83,9	83,0	75	99	5,6
Hipertensão arterial	Não	84,4	83,5	75	98	6,9
	Sim	83,3	83,0	75	99	5,3
Demência	Não	82,8	82,0	75	95	5,2
	Sim	84,0	84,0	75	99	6,1
Doença cerebrovascular	Não	84,3	84,5	75	99	6,2
	Sim	82,9	82,0	75	98	5,3
Perturbação do sono	Não	83,5	83,0	75	99	6,1
	Sim	83,7	83,0	75	97	5,4
Doença vascular periférica	Não	83,4	83,0	75	99	6,1
	Sim	83,9	83,0	75	96	5,4
Depressão	Não	84,2	84,0	75	99	5,9
	Sim	82,7	82,0	75	97	5,6
Osteoporose	Não	82,6	82,0	75	98	5,4
	Sim	85,2	85,0	75	99	6,1
Insuficiência cardíaca	Não	83,5	83,0	75	99	5,9
	Sim	83,7	83,0	75	98	5,6
Ansiedade	Não	84,1	84,0	75	99	5,7
	Sim	82,6	82,0	75	97	5,9
Diabetes	Não	83,8	83,0	75	99	6,0
	Sim	83,1	82,0	75	96	5,5
Coronariopatia	Não	83,8	83,0	75	99	5,9
	Sim	82,9	82,5	75	97	5,6
Hemiplegia ou paraplegia	Não	84,0	83,0	75	99	6,0
	Sim	82,4	82,0	75	98	5,2
Úlcera crónica	Não	83,2	82,5	75	98	5,5
	Sim	85,0	83,5	75	99	6,7
Arritmia cardíaca	Não	83,4	83,0	75	99	6,0
	Sim	84,2	84,0	75	97	5,0
TSNMLL	Não	83,7	83,0	75	99	5,8
	Sim	83,2	81,5	75	98	6,0
Cancro metastizado	Não	83,6	83,0	75	99	5,8
	Sim	82,7	83,0	76	91	4,3

TSNMLL = Tumor sólido não metastizado ou Leucémia e Linfoma

Na análise bivariável através do GEE as condições médicas associadas à idade, considerando cada uma como dependente foram: a demência (OR = 1,038), a osteoporose (OR = 1,079) e a úlcera crónica (OR = 1,054).

Em síntese da análise descritiva conclui-se que o AVC, a fractura do fémur e a demência são as três condições médicas reconhecidas pelos cuidadores como causa mais frequente de incapacidade ou dependência.

Não limitando o número de diagnósticos consideraram-se 121 condições médicas diferentes em que as três mais frequentes foram a osteoartrose, a hipertensão arterial e a demência. Da análise inferencial verificou-se que para algumas das condições médicas a proporção era diferente entre sexos, das quais se realçam as cardiovasculares associadas ao sexo masculino (doença cerebrovascular), bem como a DPOC. Ao sexo feminino verificou-se associação estatisticamente significativa para a osteoporose. Relativamente à idade a demência foi o segundo problema mais frequente nos idosos com 90 e mais anos. Verificou-se associação estatisticamente significativa à idade para as seguintes condições médicas: demência, osteoporose e úlcera crónica de pele.

2.4.2. Multimorbilidade

No presente estudo utilizou-se, como uma das formas de identificar a coexistência de duas ou mais condições médicas na mesma pessoa, a soma do número das condições médicas apresentadas por cada uma. Como referido na metodologia consideraram-se todas as condições médicas reportadas sem limitações, 121 diferentes no total. O número médio de problemas ou condições médicas por pessoa foi de 9,5. A distribuição do número médio de condições médicas por pessoa, por região encontra-se descrita na Tabela 21.

Tabela 21 – Número médio de condições médicas por pessoa, por região

Região	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	DP
Oeste	8,8	9,0	3,0	12,0	2,3
Médio Tejo	11,5	11,5	8,0	17,0	3,4
Grande Lisboa	9,3	9,0	2,0	18,0	3,3
Península de Setúbal	9,3	9,0	4,0	18,0	3,1
Lezíria do Tejo	9,9	10,0	3,0	18,0	3,0
Total	9,5	9,0	2,0	18,0	3,1

Considerou-se como referência a região Oeste por ser aquela onde se registou a média, de condições médicas por pessoa, mais baixa. Tendo como referência a zona Oeste, ajustando à idade e ao sexo, verificou-se associação estatisticamente significativa do número médio de problemas de saúde às regiões: Lezíria do Tejo ($p=0,022$; OR 2,489; IC 1,141 – 5,430) e Médio Tejo ($p<0,001$; OR 9,439; IC 5,479 – 16,262).

Quando se consideraram apenas os 26 diagnósticos ou condições médicas incluídos no cálculo da acumulação de défices o número médio de condições médicas por pessoa foi inferior, 7,5.

Tendo subjacente que a prevalência da multimorbilidade pode variar de acordo com o número de diagnósticos incluídos na análise, considerou-se o número progressivo de condições médicas por pessoa (e.g., 2, 3 a 10 ou mais condições, designadas de MM) em diferentes cenários:

- sem limite de condições médicas
- limitando às 26 condições médicas consideradas na acumulação de défices
- incluindo apenas os 15 diagnósticos previstos na escala de Charlson.

Determinou-se a frequência da multimorbilidade na amostra (Tabela 22), onde a totalidade dos doentes tinha pelo menos dois problemas, tanto considerando a totalidade dos problemas como as 26 condições médicas.

Tabela 22 – Frequência da multimorbilidade em diferentes cenários

	Total de condições médicas		26 condições ou diagnósticos		Diagnósticos da escala de Charlson	
		%		%		%
MM2+	230	100,0	230	100,0	199	86,5
MM3+	229	99,6	225	97,8	152	66,1
MM4+	224	97,4	217	94,3	106	46,1
MM5+	215	93,5	198	86,1	56	24,3
MM6+	207	90,0	183	79,6	30	13,0
MM7+	199	86,5	149	64,8	10	4,3
MM8+	170	73,9	109	47,4	7	3,0
MM9+	134	58,3	77	33,5	0	0,0
MM10+	110	47,8	54	23,5	0	0,0

As % foram calculadas tendo em conta os 230 idosos que compõem a amostra

MM2+ = Multimorbilidade definida como a coexistência de 2 ou mais condições médicas por pessoa

MM10+ = Multimorbilidade definida como a coexistência de 10 ou mais condições médicas por pessoa

Confirma-se que a frequência da multimorbilidade varia com a definição considerada (dois ou mais até dez ou mais diagnósticos coexistentes) e o número de condições médicas ou diagnósticos incluídos na análise. Tal como se pode observar na Tabela 23, considerando a totalidade das condições, nesta amostra, cerca de três quartos (73,9%) têm oito ou mais problemas de saúde (MM8+) e cerca de metade (47,8%) dos participantes tinham 10 ou mais problemas (MM10+). Considerando a totalidade das condições médicas o primeiro declínio acentuado verifica-se para a definição de multimorbilidade MM8+.

2.4.2.1. Magnitude da multimorbilidade

O número de condições médicas por pessoa permitiu-nos calcular o número médio de problemas por grupo etário e sexo conforme se pode observar na figura 3. Verifica-se que em todos os grupos etários o número médio de condições médicas foi superior no sexo masculino.

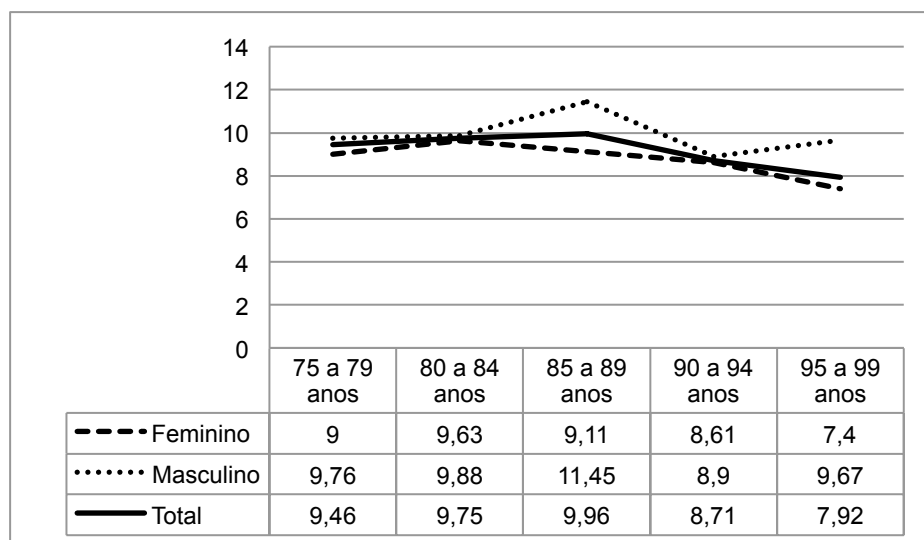


Figura 3 – Distribuição do número médio de problemas por grupos etários e sexo

Observando as curvas do número médio de problemas verifica-se um comportamento diferente entre sexos. Na curva relativa ao sexo masculino existe um pico aos 85/89 anos e uma curva ascendente no grupo mais idoso. No sexo feminino existe um esboço de um pico aos 80/84 anos seguido de um decréscimo progressivo até à idade mais avançada. Através do modelo GEE confirmou-se a associação estatisticamente significativa entre o número de problemas e o sexo masculino ($p=0,004$; OR 2,452; IC 1,341 – 4,485), no entanto, não se verificou associação estatisticamente significativa com a idade.

Tendo em conta a totalidade dos problemas efectuou-se a distribuição da frequência da multimorbilidade para diferentes definições de multimorbilidade, de MM2+ a MM10+, por sexo e grupo etário (Tabelas 23 e 24).

Tabela 23 – Frequência da multimorbilidade por sexo

	F	%	M	%	Total	%
MM2+	124	100,0	106	100,0	230	100,0
MM3+	123	99,2	106	100,0	229	99,6
MM4+	118	95,2	106	100,0	224	97,4
MM5+	113	91,1	102	96,2	215	93,5
MM6+	108	87,1	99	93,4	207	90,0
MM7+	102	82,3	97	91,5	199	86,5
MM8+	91	73,4	79	74,5	170	73,9
MM9+	67	54,0	67	63,2	134	58,3
MM10+	51	41,1	59	55,7	110	47,8

As % foram calculadas tendo em conta o total de mulheres 124, total de homens 106 e o total de idosos 230

Independentemente do número de condições médicas consideradas, o sexo (Tabela 23) ou o grupo etário (Tabela 24), a partir dos oito (MM8+) a frequência diminui acentuadamente.

Tabela 24 – Frequência da multimorbilidade por grupos etários

	75 a 79		80 a 84		85 a 89		90 a 94		95 a 99		Total	%
MM2+	67	100,0	67	100,0	55	100,0	28	100,0	13	100,0	230	100,0
MM3+	66	98,5	67	100,0	55	100,0	28	100,0	13	100,0	229	99,6
MM4+	65	97,0	66	98,5	53	96,4	28	100,0	12	92,3	224	97,4
MM5+	60	89,6	66	98,5	51	92,7	26	92,9	12	92,3	215	93,5
MM6+	55	85,1	64	95,5	50	92,7	26	92,9	12	92,3	207	90,0
MM7+	54	80,6	62	92,5	50	90,9	23	82,1	10	76,9	199	86,5
MM8+	44	65,7	53	79,1	46	83,6	19	67,9	8	61,5	170	73,9
MM9+	38	56,7	44	65,7	33	60,0	14	50,0	5	38,5	134	58,3
MM10+	34	50,7	31	46,3	29	52,7	13	46,4	3	23,1	110	47,8

As % foram calculadas tendo em conta os idosos em cada grupo etário: 67 [75-79 anos]; 67 [80-84 anos]; 55 [85-89 anos]; 28 [90-94 anos] e 13 [95 - 99 anos]

Aplicando o modelo de análise GEE, abaixo de 6 condições médicas por pessoa, verificou-se ausência de casos suficientes para cruzamento considerando as diferentes definições de multimorbilidade (MM). Para o estudo da multimorbilidade na nossa amostra de grandes idosos utilizaram-se dois *pontos de corte* seis ou mais condições médicas coexistentes (MM6+) e oito ou mais (MM8+). Através do modelo GEE para a multimorbilidade MM6+ e MM8+ não se verificou associação estatisticamente significativa com qualquer variável sócio-demográfica.

A análise bi e multivariável da multimorbilidade fez-se para as variáveis sócio-demográficas, anteriormente descritas e para as de morbilidade, considerando-se estas últimas as de maior relevância. Nesse sentido para cada um dos pontos de corte

(MM6+ e MM8+) como variáveis dependentes analisou-se, através do modelo GEE, a sua associação com gravidade ou índice de Charlson, condições médicas e sistemas.

MM6+

Nesta sub-secção, como nas seguintes, os resultados da análise são sintetizados de forma tabelar incluindo a frequência dos diagnósticos associados a este ponto de corte de multimorbilidade, bem como a significância dessa associação (o valor de p) ou o *Odds Ratio* (OR) com o respectivo intervalo de confiança de 95% (IC95 do OR).

A MM6+ (Tabela 25) revelou associação estatisticamente significativa a 9 condições médicas sendo o OR superior para a hipertensão, seguido da osteoartrose. A doença cerebrovascular e a hemiplegia tiveram OR acima de 7. O OR mais baixo, ainda assim de 3,183, verificou-se para a depressão.

Tabela 25 – Associação bivariável entre MM6+ e condições médicas ou diagnósticos

	N*	%**	p	OR	IC 95 Limite Inferior	do OR Limite Superior
Insuficiência cardíaca N= 79	77	97,5				
Sem insuficiência cardíaca (Ref)	130	86,1	0,003	6,066	1,881	19,559
Doença cerebrovascular N=114	111	97,4				
Sem doença cerebrovascular (Ref)	96	82,8	<0,001	7,365	2,956	18,351
Doença vascular periférica (DVP) N= 100	96	96,0				
Sem DVP (Ref)	111	85,4	0,009	4,256	1,425	12,710
Hipertensão arterial (HTA) N=166	162	97,6				
Sem HTA (Ref)	45	70,3	<0,001	15,219	5,295	43,742
Osteoartrose N=175	168	96,0				
Sem osteoartrose (Ref)	39	70,9	<0,001	9,842	4,066	23,823
Hemiplegia ou paraplegia N= 55	54	98,2				
Sem hemiplegia ou paraplegia (Ref)	153	87,4	0,022	7,764	1,342	44,906
Perturbação do sono N= 104	99	95,2				
Sem perturbação do sono (Ref)	108	85,7	0,004	3,243	1,441	7,295
Ansiedade N= 77	74	96,1				
Sem ansiedade (Ref)	133	86,9	0,024	3,792	1,188	12,108
Depressão N=90	86	95,6				
Sem depressão (Ref)	121	86,4	0,019	3,183	1,208	8,386
Diabetes N= 75	73	97,3				
Sem diabetes (Ref)	134	86,5	0,010	6,231	1,559	24,901

* Em cada célula da coluna N, de entre os idosos com seis e mais problemas, encontra-se a negrito o número de idosos com a condição médica. ** Em cada célula da coluna % encontra-se a negrito a percentagem de idosos com seis e mais problemas que têm a condição médica de entre todos idosos com essa condição. MM6+ foi a variável dependente considerada

Tendo subjacente que a complexidade da multimorbilidade pode estar associada ao envolvimento de diferentes aparelhos e sistemas analisou-se a associação de MM6+

com cada sistema, conforme resumido na Tabela 26. Tal como para os diagnósticos os resultados correspondem aos com significância estatística. Verificando-se que o envolvimento de pelo menos três aparelhos ou sistemas (MS3+), logo seguido do aparelho circulatório foram os que estiveram associados a MM6+, com o OR mais elevado.

Tabela 26 – Associação bivariável de MM6+ com aparelhos e sistemas

	N.	%.	p.	OR	IC 95 Limite Inferior	do OR Limite Superior
Circulatório N= 205	193	94,1	<0,001	11,258	4,488	27,704
Não (Ref)	14	56,0				
Musculoesquelético N= 195	182	93,3	<0,001	5,646	2,218	4,599
Não (Ref)	25	71,4				
Endocrinometabólico N= 109	103	94,5	0,019	2,925	1,192	7,176
Não (Ref)	199	86,0				
MS3+ N=215	202	94,0	<0,001	30,899	8,467	112,752
Não (Ref)	5	33,3				
Total de sistemas	n.a	n.a	<0,001	4,625	2,869	7,456

MS3+ = três ou mais aparelhos ou sistemas * Em cada célula da coluna N, de entre os idosos com seis e mais problemas, encontra-se a negrito o número de idosos com afeção do aparelho ou sistema mencionado nessa linha. ** Em cada célula da coluna % encontra-se a negrito a percentagem de idosos com seis e mais problemas que têm pelo menos uma condição médica do aparelho ou sistema mencionado nessa linha, de entre todos idosos com afeção desse aparelho ou sistema. MM6+ foi a variável dependente considerada. n.a = não aplicável

Quando se analisou a associação de MM6+ com gravidade de Charlson (≥ 9) verificou-se uma associação estatisticamente significativa [$p=0,001$; OR 22,333; 3,742 – 133,299; IC95%].

Se tivermos em consideração a frequência dos problemas (Tabelas 17 e 19 – secção descritiva morbilidade) verifica-se que os diagnósticos e os sistemas envolvidos correspondem aos 30 problemas mais frequentes.

Na análise multivariável teve-se em conta: as variáveis sócio-demográficas (idade, sexo, escolaridade e isolamento), as 12 condições médicas mais frequentes e a hemiplegia que na análise bivariável esteve associada a MM6+, não incluída nos 12 diagnósticos mais frequentes.

Nesta análise, das variáveis sócio-demográficas apenas o sexo esteve associado a MM6+ [$p=0,005$; OR 6,833; 1,771 – 26,365; IC95%]. Os problemas de saúde que na análise multivariável estiveram associados a MM6+ estão expressos na Tabela 27.

Tabela 27 – Associação entre MM6+ e condições médicas na análise multivariável

	p.	OR	IC 95 do OR	
			Limite Inferior	Limite Superior
Doença cerebrovascular	<0,001	25,136	4,387	144,032
Osteoatrose	<0,001	24,698	4,218	144,616
Hipertensão arterial	<0,001	18,709	4,416	79,276
Depressão	<0,001	15,081	3,433	66,250
Osteoporose	0,007	9,492	1,875	48,047
Ansiedade	0,044	4,482	1,038	19,345

MM6+ foi a variável dependente considerada

Na Tabela 28 podemos observar os resultados da análise multivariável da associação com aparelhos e sistemas para o ponto de corte MM6+.

Tabela 28 – Associação entre MM6+ e aparelhos e sistemas na análise multivariável

Aparelhos e sistemas	p	OR	IC 95 do OR	
			Limite Inferior	Limite Superior
Digestivo	0,007	4,747	1,527	14,755
Circulatório	<0,001	13,340	5,382	33,061
Musculoesquelético	0,019	5,434	1,325	22,291

MM6+ foi a variável dependente considerada

Na análise multivariável (Tabela 28) a associação dos aparelhos e sistemas com MM6+ revelou diferenças comparativamente com a bivariável. Isto é, verificou-se associação estatisticamente significativa com o digestivo e ausência de associação estatisticamente significativa com o endocrinometabólico.

MM8+

Analizou-se, através do modelo GEE, a multimorbilidade para o ponto de corte de oito ou mais problemas por pessoa (MM8+) e a sua associação com: condições médicas, sistemas, índice e gravidade de Charlson (Tabela 29).

Tabela 29 – Associação bivariável entre MM8+ e condições médicas ou diagnósticos

	N	%	p	OR	IC 95 do OR Limite Inferior	Limite Superior
Coronariopatia N= 58	49	84,5	<0,001	5,597	2,368	13,227
Sem coronariopatia (Ref)	85	49,4				
Insuficiência Cardíaca N= 79	64	81,0	<0,001	4,937	2,198	11,088
Sem insuficiência cardíaca (Ref)	70	46,4				
Arritmia cardíaca N= 49	38	77,6	<0,001	3,108	1,646	5,870
Sem arritmia cardíaca (Ref)	96	53,0				
Doença Cerebrovascular N=114	82	71,9	<0,001	3,163	2,089	4,788
Sem doença cerebrovascular (Ref)	52	44,8				
Doença vascular periférica (DVP) N= 100	71	71,0	0,001	2,648	1,502	4,669
Sem DVP (Ref)	63	48,5				
Hipertensão arterial (HTA) N=166	122	73,5	<0,001	12,011	5,530	26,087
Sem HTA (Ref)	12	18,8				
Osteoartrose N=175	119	68,0	<0,001	5,671	3,172	10,141
Sem osteoartrose (Ref)	15	27,3				
Osteoporose N=89	59	66,3	0,042	1,731	1,020	2,937
Sem osteoporose (Ref)	75	53,2				
Doença do conjuntivo N=19	16	84,2	0,029	4,234	1,159	15,465
Sem doença do conjuntivo (Ref)	118	55,9				
Hemiplegia ou paraplegia N= 55	39	70,9	0,015	2,055	1,152	3,667
Sem hemiplegia ou paraplegia (Ref)	95	54,3				
Perturbação do sono N= 104	73	70,2	0,001	2,531	1,485	4,312
Sem perturbação do sono (Ref)	61	48,4				
Ansiedade N= 77	56	72,7	0,001	2,563	1,488	4,414
Sem ansiedade (Ref)	78	51,0				
Depressão N=90	65	72,2	0,001	2,724	1,534	4,835
Sem depressão (Ref)	69	49,3				
DPOC N= 34	26	76,5	0,014	2,647	1,216	5,761
Sem DPOC (Ref)	108	55,1				
Obesidade N= 45	37	82,2	<0,001	4,223	1,989	8,963
Sem obesidade (Ref)	97	52,4				
Diabetes N= 75	54	72,0	0,002	2,469	1,385	4,401
Sem diabetes (Ref)	80	51,6				

* Em cada célula da coluna N, de entre os idosos com oito e mais problemas, encontra-se a negrito o número de idosos com a condição médica. ** Em cada célula da coluna % encontra-se a negrito a percentagem de idosos com oito e mais problemas que têm a condição médica de entre todos idosos com essa condição. MM8+ foi a variável dependente considerada

A MM8+ revelou associação estatisticamente significativa com 16 condições médicas sendo que nove coincidem com MM6+. As que diferem são: coronariopatia, arritmia, osteoartrose, osteoporose, doença do conjuntivo, DPOC e obesidade. O OR superior

verificou-se para a hipertensão arterial, seguido da osteoartrose e coronariopatia. O OR mais baixo (1,731) verificou-se para a osteoporose, tendo-se verificado OR superior para os problemas mais frequentes como a hipertensão arterial e a osteoartrose, à semelhança do ocorrido para MM6+.

Quando se analisou a associação de MM8+ com gravidade de Charlson (≥ 9) verificou-se uma associação estatisticamente significativa [$p < 0,001$; OR 5,686; 3,242 – 9,971; IC95%], no entanto, com um OR inferior ao verificado para MM6+.

Tal como para as condições médicas os quatro aparelhos e sistemas associados a MM8+ (Tabela 30) estiveram associados a MM6+. Verificou-se, porém, maior abrangência incluindo outros como: sensoriais, neurológico, urológico e genital. O aparelho respiratório ficou no limiar da significância estatística ($p = 0,05$; IC não inclui o 1).

Tabela 30 – Associação bivariável de MM8+ com aparelhos e sistemas

	N.	%. N	p.	OR	IC 95 do OR	
					Limite Inferior	Limite Superior
Digestivo N=90	62	68,9				
Não (Ref)	72	51,4	0,004	2,091	1,259	3,475
Sensoriais N=49	35	71,4				
Não (Ref)	99	54,7	0,020	2,091	1,125	3,888
Circulatório N=205	132	64,4				
Não (Ref)	2	8,0	<0,001	21,098	5,188	85,791
Musculoesquelético N= 195	127	65,1				
Não (Ref)	7	20,0	<0,001	7,466	3,222	17,299
Neurológico N= 87	60	69,0				
Não (Ref)	74	51,7	0,008	2,080	1,210	3,577
Respiratório N= 41	29	70,7				
Não (Ref)	105	55,6	0,050	1,942	1,001	3,770
Endocrinometabólico N= 109	77	70,6				
Não (Ref)	57	47,1	<0,001	2,746	1,694	4,451
Urológico N= 50	42	84,0				
Não (Ref)	92	51,1	<0,001	5,058	2,481	10,313
Genital N= 37	29	78,4				
Não (Ref)	105	54,4	<0,001	3,334	1,829	6,075
Total de sistemas	n.a	n.a	<0,001	3,367	2,768	4,096

* Em cada célula da coluna N, de entre os idosos com oito e mais problemas, encontra-se a negrito o número de idosos com afeção do aparelho ou sistema mencionado nessa linha. ** Em cada célula da coluna % encontra-se a negrito a percentagem de idosos com oito e mais problemas que têm pelo menos uma condição médica do aparelho ou sistema mencionado nessa linha, de entre todos idosos com afeção desse aparelho ou sistema. MM8+ foi a variável dependente considerada. n.a = não aplicável

Na análise multivariável teve-se em conta: as variáveis sócio-demográficas (idade, sexo, escolaridade e isolamento), as 12 condições médicas mais frequentes e as seguintes condições médicas associadas a MM8+ na análise bivariável: arritmia cardíaca, doença do conjuntivo, hemiplegia, DPOC e obesidade.

Nesta análise nenhuma das variáveis sócio-demográficas esteve associada a MM8+. Os problemas de saúde que estiveram associados a MM8+ na análise multivariável encontram-se representados na Tabela 31.

Tabela 31 – Associação entre MM8+ e condições médicas na análise multivariável

	p	OR	IC 95 do OR	
			Limite inferior	Limite Superior
Doença do conjuntivo	<0,001	38,355	6,363	231,204
Hipertensão arterial	<0,001	11,268	4,704	26,992
Osteoatrose	<0,001	10,036	3,671	27,435
Doença cerebrovascular	<0,001	5,323	2,988	9,481
Depressão	<0,001	5,033	2,217	11,425
Coronariopatia	0,026	4,543	1,195	17,273
Insuficiência cardíaca	0,003	4,313	1,627	11,438
Ansiedade	0,008	3,909	1,436	10,635

MM8+ foi a variável dependente considerada

Verificou-se associação estatisticamente significativa [$p < 0,001$; OR 3,367; 2,768 – 4,096; IC95%] de MM8+ com vários sistemas (multissistemas) quando considerada como variável numérica.

Na análise multivariável (Tabela 32) a associação dos sistemas com MM8+ não é totalmente coerente com os diagnósticos, pela ausência de associação estatisticamente significativa com o psicológico, embora esteja presente associação com o digestivo.

Tabela 32 – Associação entre MM8+ e aparelhos e sistemas na análise multivariável

Aparelhos e sistemas	p	OR	IC 95 do OR	
			Limite Inferior	Limite Superior
Digestivo	0,001	2,711	1,508	4,873
Circulatório	<0,001	12,115	3,412	43,020
Musculoesquelético	<0,001	5,131	2,374	11,090
Endocrinometabólico	<0,001	4,018	1,927	8,377

MM8+ foi a variável dependente considerada

O ponto de corte MM8+ revelou, na análise bivariável, associação estatisticamente significativa com uma maior abrangência de diagnósticos e de aparelhos e sistemas, comparativa com MM6+. Na análise multivariável diferiu de MM6+ pela sua associação estatisticamente significativa com o sistema endocrinometabólico.

2.4.2.2 Gravidade da multimorbilidade

O índice de Charlson permite introduzir a dimensão gravidade, pela ponderação específica de alguns dos problemas. Torna-se pois complementar da magnitude da multimorbilidade enquanto somatório do número de condições médicas por pessoa. A distribuição do índice médio, por região, encontra-se descrita na Tabela 33.

Tabela 33 – Índice de Charlson por região

Região	Média	Mediana	Minímo	Máximo	DP
Oeste	8,3	8,0	5,0	13,0	2,7
Médio Tejo	9,7	9,0	5,0	15,0	3,5
Grande Lisboa	8,5	8,0	4,0	16,0	2,7
Península de Setúbal	8,4	7,5	5,0	16,0	3,0
Lezíria do Tejo	8,5	8,0	5,0	16,0	2,4
Total	8,5	8,0	4,0	16,0	2,7

O índice de Charlson nesta amostra de idosos (75 e mais anos) pode assumir valores entre 4 e 37, sabendo-se que o valor ≥ 5 corresponde ao risco de morrer a três anos de 85%. O *score médio* do índice de Charlson foi de 8,5 [8,1 – 8,8; IC95%] e o índice médio por grupo etário e sexo encontra-se representado na figura 4. Quanto à gravidade não se verificaram aparentes diferenças regionais excepto para a região do Médio Tejo. Através do modelo GEE e tendo como referência a região Oeste, como anteriormente, confirmou-se o risco associado à região do Médio Tejo [$p=0,045$; OR 1,841; 1,015 – 3,340; IC95%].

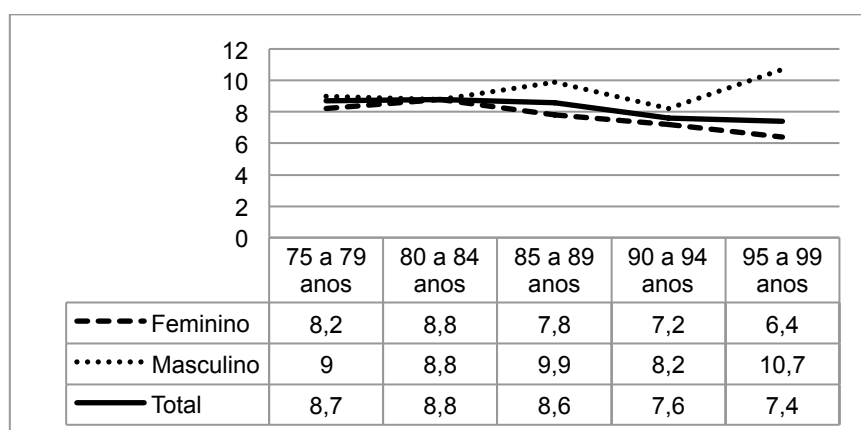


Figura 4 – Distribuição do índice médio de Charlson por sexo e grupo etário

Da observação da figura 4 verifica-se que o índice de Charlson médio é superior no sexo masculino em todos os grupos etários, não sendo linear o seu aumento com a idade para os homens e registando-se um decréscimo com a idade para as mulheres. As curvas revelam comportamentos semelhantes às da média do número de problemas, distinguindo-se pelo acentuar da diferença entre sexos.

Estabeleceu-se a relação entre o número de problemas por pessoa, o índice de Charlson médio e a força da associação conforme se pode observar na Tabela 34.

Tabela 34 – Associação bivariável de multimorbilidade e a média do índice de Charlson

		Índice Charlson Médio	p.	OR	IC 95 Limite Inferior	do OR Limite Superior
MM3+	Sim	8,50	<0,001	10,938	3,620	33,045
	Não	5,00				
MM4+	Sim	8,57	0,004	3,996	1,537	10,390
	Não	5,33				
MM5+	Sim	8,69	<0,001	3,070	2,011	4,688
	Não	5,53				
MM6+	Sim	8,79	<0,001	2,743	2,006	3,750
	Não	5,74				
MM7+	Sim	8,88	<0,001	2,407	1,856	3,121
	Não	5,94				
MM8+	Sim	9,48	<0,001	1,590	1,354	1,867
	Não	7,09				

A multimorbilidade, de MM3+ a MM8+, foram as variáveis consideradas dependentes. O índice de Charlson foi incluído no modelo GEE como variável numérica

Como podemos observar na tabela anterior o índice de Charlson médio foi crescente de MM3+ a MM8+ e o OR mais elevado verificou-se para MM3+ e foi decrescente até MM8+.

Com a finalidade de diferenciar os participantes de acordo com a gravidade estabeleceu-se como *ponto de corte* do índice de Charlson o valor 9, criando dois grupos quanto à gravidade: Grave (Charlson 4 a 9) e Muito grave (Charlson ≥ 9). Tal como podemos observar na Tabela 35 confirma-se que o sexo masculino revelou maior gravidade de Charlson

Tabela 35 – Frequência da gravidade de Charlson por sexo

Gravidade de Charlson	Feminino	Masculino	Total
Grave (Charlson 4 a 9)	78	46	124
	62,90%	43,40%	53,90%
Muito grave (Charlson ≥ 9)	46	60	106
	37,10%	56,60%	46,10%
Total	124	106	230

A análise da gravidade do Charlson fez-se para as variáveis sócio-demográficas, tendo apenas o sexo revelado associação estatisticamente significativa ($p < 0,001$), parecendo ser o sexo feminino protector (OR 0,456; IC 0,331 – 0, 629). Tal como para a multimorbilidade analisou-se, através do modelo GEE, a associação da gravidade de Charlson com: condições médicas, sistemas e multimorbilidade (Tabela 36).

Tabela 36 – Associação bivariável entre Charlson muito grave* e condições médicas

	N**	%***	p	OR	IC 95 Limite Inferior	do OR Limite Superior
Úlcera péptica N= 41	28	68,3				
Sem úlcera péptica (Ref)	78	41,3	0,001	3,007	1,559	5,800
Coronariopatia N= 58	46	79,3				
Sem coronariopatia (Ref)	60	34,9	<0,001	7,055	2,710	18,371
Insuficiência cardíaca N= 79	58	73,4				
Sem insuficiência cardíaca (Ref)	48	31,8	<0,001	5,926	2,991	11,740
Arritmia cardíaca N= 49	29	59,2				
Sem arritmia cardíaca (Ref)	77	42,5	0,027	1,901	1,075	3,361
Doença Cerebrovascular N=114	76	66,7				
Sem doença cerebrovascular (Ref)	30	25,9	<0,001	5,623	3,211	9,848
Doença vascular periférica (DVP) N= 100	58	58,0				
Sem DVP (Ref)	48	36,9	<0,001	2,333	1,616	3,370
Hipertensão arterial (HTA) N=166	91	54,8				
Sem HTA (Ref)	15	23,4	<0,001	4,255	2,246	8,058
Hemiplegia ou paraplegia N= 55	45	81,8				
Sem hemiplegia ou paraplegia (Ref)	61	34,9	<0,001	8,251	4,579	14,870
DPOC N= 34	23	67,6				
Sem DPOC (Ref)	83	42,3	0,042	2,757	1,038	7,322
Obesidade N= 45	28	62,2				
Sem obesidade (Ref)	78	42,2	0,047	2,271	1,012	5,097
Diabetes N= 75	51	68,0				
Sem diabetes (Ref)	55	35,5	<0,001	3,802	2,071	6,979
TSNMLL N= 40	26	65,0				
Sem TSNMLL (Ref)	80	42,1	0,013	2,481	1,212	5,078

* Charlson muito grave = Índice de Charlson ≥ 9 considerada a variável dependente. ** Em cada célula da coluna N, de entre os idosos com Charlson muito grave, encontra-se a negrito o número de idosos com a condição médica expressa nessa linha. *** Em cada célula da coluna % encontra-se a negrito a percentagem de idosos com Charlson muito grave que têm a condição médica de entre todos idosos com essa condição. TSNMLL = Tumor sólido não metastizado ou Leucémia e Linfoma

Comparativamente (Tabela 36) com a análise anterior de multimorbilidade (MM6+ e MM8+) houve sobreposição para os seguintes diagnósticos: insuficiência cardíaca, doença cerebrovascular, doença vascular periférica, hipertensão arterial, hemiplegia e diabetes. A associação estatisticamente significativa com as condições médicas que diferiram da multimorbilidade correspondem a diagnósticos incluídos na escala de Charlson como: úlcera péptica, coronariopatia, DPOC e tumor sólido não metastizado ou leucémia e linfoma. O diagnóstico não coincidente com os itens da escala de Charlson, embora previstos no questionário e que surgiram associados, foram a obesidade e a hipertensão.

Na análise multivariável (Tabela 37) teve-se em conta: as variáveis sócio-demográficas (idade, sexo, escolaridade e isolamento), as 12 condições médicas mais frequentes e as seguintes que se revelaram associadas à gravidade de Charlson na análise bivariável: úlcera péptica, arritmia cardíaca, hemiplegia, DPOC e obesidade. Nesta análise, das variáveis sócio-demográficas apenas o sexo masculino esteve associado a gravidade de Charlson [$p=0,023$; OR 1,694; 1,076 – 2,667; IC95%].

Tabela 37 – Associação entre gravidade de Charlson e condições médicas na análise multivariável

	Índice Charlson Médio	p	OR	IC 95 do OR Limite inferior	Limite Superior
Hemiplegia ou paraplegia	10,47	<0,001	28,809	8,751	94,847
TSNMLL	9,33	<0,001	26,386	8,125	85,692
Coronariopatia	10,50	<0,001	13,379	3,588	49,887
Diabetes	10,03	<0,001	12,687	5,089	31,630
Insuficiência cardíaca	10,09	<0,001	11,450	3,790	34,595
Doença vascular periférica	9,35	<0,001	6,135	2,986	12,605
Úlcera péptica	9,90	0,004	5,452	1,697	17,516
Demência	8,49	0,012	4,340	1,376	13,691
Doença cerebrovascular	9,63	0,018	3,909	1,267	12,063

TSNMLL = Tumor sólido não metastizado ou Leucémia e Linfoma. Índice de Charlson ≥ 9 considerado a variável dependente

Tal como nas subsecções anteriores analisou-se a associação da gravidade de Charlson com os sistemas (Tabela 38).

Entre os sistemas associados à gravidade de Charlson, em cinco existiu sobreposição com MM8+: circulatório, neurológico, endocrinológico, urológico e genital. Através do modelo GEE, a gravidade de Charlson difere das medidas de multimorbilidade (MM6+ e MM8+) pela ausência de associação estatisticamente significativa com o aparelho musculoesquelético.

Tabela 38 – Associação bivariável entre gravidade de Charlson* e sistemas

	N**	%***	p	OR	IC 95 do OR Limite Inferior	Limite Superior
Circulatório N=205	103	50,2	0,002	7,601	2,085	27,704
Não (Ref)	3	12,0				
Neurológico N= 87	55	63,2	<0,001	3,021	1,984	4,599
Não (Ref)	51	35,7				
Respiratório N= 41	27	65,9	0,015	2,629	1,205	5,736
Não (Ref)	79	41,8				
Endocrinometabólico N= 109	63	57,8	0,001	2,549	1,492	4,357
Não (Ref)	43	35,5				
Urológico N= 50	38	76,0	<0,001	5,211	2,330	11,656
Não (Ref)	68	37,8				
Genital N= 37	22	59,5	0,019	2,020	1,120	3,643
Não (Ref)	84	43,5				
Total de sistemas	n.a	n.a	<0,001	1,835	1,575	2,137

* Índice de Charlson muito grave = Índice de Charlson ≥ 9 considerada a variável dependente. ** Em cada célula da coluna N, de entre os idosos com Índice de Charlson muito grave, encontra-se a negrito o número de idosos com afeção do aparelho ou sistema mencionado nessa linha. *** Em cada célula da coluna % encontra-se a negrito a percentagem de idosos com Índice de Charlson muito grave e que têm pelo menos uma condição médica do aparelho ou sistema mencionado nessa linha. n.a = não aplicável

Na análise multivariável não houve sobreposição com os identificados na análise bivariável, surgindo o circulatório e deixando de existir associação estatisticamente significativa com o genital (Tabela 39).

Tabela 39 – Associação multivariável entre gravidade de Charlson* e sistemas

Aparelhos e sistemas	p	OR	IC 95 do OR Limite Inferior	Limite Superior
Urológico	<0,001	6,117	2,587	14,466
Circulatório	0,046	4,402	1,029	18,836
Neurológico	<0,001	3,442	2,183	5,429
Respiratório	0,008	2,950	1,327	6,559
Digestivo	0,011	2,135	1,189	3,832
Endocrinometabólico	0,004	2,126	1,277	3,538

Índice de Charlson ≥ 9 considerado a variável dependente

Para aferir a permutabilidade entre multimorbilidade e Índice de Charlson analisou-se a associação entre multimorbilidade (MM2+ a MM8+) por pessoa e a gravidade de Charlson. Por ausência de casos suficientes para cruzamento a análise GEE não foi aplicável às medidas de multimorbilidade entre dois e cinco e mais condições médicas (MM2+ a MM5+).

Nesta amostra, como se pode verificar pela análise da Tabela 40 a partir das seis condições médicas a associação do Charlson muito grave com a multimorbilidade foi sempre estatisticamente significativa, todavia com um OR decrescente de MM6+ a

MM8+ tal como se havia verificado para a comparação com a média do índice de Charlson.

Tabela 40 – Associação bivariável entre gravidade de Charlson* e multimorbilidade

	N**	%***	p	OR	IC 95 do OR	
					Limite Inferior	Limite Superior
MM6+ N= 106	105	99,1				
Sem MM6+ (Ref)	102	82,3	0,001	22,333	3,742	133,299
MM7+ N= 199	104	52,3				
Sem MM7+ (Ref)	2	6,5	<0,001	15,285	4,509	51,812
MM8+ N= 134	84	62,7				
Sem MM8+ (Ref)	22	22,9	<0,001	5,722	3,344	9,790

* Índice de Charlson ≥ 9 considerado a variável dependente. ** Em cada célula da coluna N, de entre os idosos com Charlson muito grave, encontra-se a negrito o número de idosos com MM...+ mencionado nessa linha. *** Em cada célula da coluna % encontra-se a negrito a percentagem de idosos com Charlson muito grave e que têm MM...+ mencionado nessa linha.

2.4.2.3. Padrão da multimorbilidade

Na sequência da caracterização da magnitude da multimorbilidade (contagem de problemas) e da sua gravidade (Índice de Charlson) efectuou-se a caracterização do padrão. Isto é, perceber como se agregam os diagnósticos e se se encontram afectados mais do que um órgão ou sistema.

PADRÃO DE MULTIMORBILIDADE

Na caracterização do padrão incluíram-se os diagnósticos mais frequentes: cardíacos (coronariopatia isquémica, arritmia e insuficiência cardíaca), vasculares (hipertensão arterial, doença cerebrovascular e vascular periférica), endocrinometabólicos (diabetes, obesidade e dislipidémia), musculoesquelético (osteoartrose e osteoporose), neuropsiquiátrico (demência, depressão e ansiedade), respiratório (DPOC), cutâneo (úlceras crónicas) e oncológicos [Cancro metastizado e Tumor sólido não metastizado ou Leucémia e Linfoma (TSNMLL)]. O primeiro passo dessa análise consistiu na determinação do número médio de problemas associado aos diagnósticos acima referidos (Tabela 41).

Dos diagnósticos associados a uma média mais elevada de problemas por pessoa destacam-se a coronariopatia isquémica, a DPOC e a insuficiência cardíaca. As associações estatisticamente significativas entre número de problemas por idoso e diagnósticos com risco mais elevado por ordem decrescente de OR foram: a hipertensão, a osteoartrose e a insuficiência cardíaca.

Tabela 41 – Média de problemas por pessoa associados aos diagnósticos mais frequentes

			Média de Problemas	p	OR	IC 95 do OR	
		N				Limite Inferior	Limite Superior
Coronariopatia	Sim	58	11,64	<0,001	2,519	1,694	3,748
	Não	172	8,76				
Obesidade	Sim	45	11,53	0,006	2,612	1,310	5,208
	Não	185	8,99				
DPOC	Sim	34	11,38	0,004	7,479	1,874	29,843
	Não	196	9,16				
Insuficiência cardíaca	Sim	79	11,30	<0,001	15,448	6,440	37,055
	Não	151	8,54				
Diabetes	Sim	75	10,99	<0,001	8,805	4,313	17,975
	Não	155	8,76				
Arritmia cardíaca	Sim	49	10,80	<0,001	1,192	1,087	1,306
	Não	181	9,13				
Doença vascular periférica	Sim	100	10,70	<0,001	8,306	3,858	17,879
	Não	130	8,55				
Doença cerebrovascular	Sim	114	10,58	<0,001	7,682	3,710	15,905
	Não	116	8,41				
Hipertensão arterial	Sim	166	10,48	<0,001	32,577	14,450	73,447
	Não	64	6,91				
Dislipidémia	Sim	46	10,20	0,049	1,098	1,000	1,206
	Não	184	9,31				
Ansiedade	Sim	77	10,31	<0,001	3,638	1,780	7,438
	Não	153	9,07				
Depressão	Sim	90	10,29	0,003	3,609	1,532	8,503
	Não	140	8,97				
Osteoartrose	Sim	175	10,14	<0,001	17,806	9,810	32,319
	Não	55	7,42				
Défices sensoriais	Sim	49	9,96	n.s.			
	Não	181	9,36				
TSNMLL	Sim	40	9,95	n.s.			
	Não	190	9,39				
Osteoporose	Sim	89	9,92	0,005	3,134	1,413	6,951
	Não	141	9,21				
Úlcera crónica	Sim	54	9,56	n.s.			
	Não	176	9,47				
Demência	Sim	148	9,47	n.s.			
	Não	82	9,51				

TSNMLL = Tumor sólido não metastizado ou Leucémia e Linfoma; n.s. = não estatisticamente significativo; O número de problemas por idoso foi incluído no modelo GEE como variável numérica e como variável dependente. A análise foi ajustada à idade e ao sexo.

Concretizando o objectivo de caracterizar o padrão de multimorbilidade determinou-se a frequência dos pares e triplos de agregados diagnósticos (Tabela 42). Relativamente aos agregados duplos e triplos não existiu sobreposição entre a proporção obtida e a esperada, calculada pelo produto das frequências individuais de cada condição médica.

Quando se analisam os agregados de diagnósticos confirma-se a elevada frequência de multimorbilidade e a diversidade do seu padrão quanto à frequência. O par mais frequente para ambos os sexos foi [hipertensão + osteoartrose], seguido da [osteoartrose + demência] e de [osteoartrose + osteoporose] nas mulheres. No homens foram: [hipertensão + doença cerebrovascular] e [osteoartrose + doença cerebrovascular].

Tabela 42 – Agregação das condições médicas por frequência

Agregados de dois problemas	F	%	M	%	Total	Real %	Esperada %
Osteoartrose; Hipertensão	72	58,06	64	60,38	136	59,13	54,94
Osteoartrose; Demência	65	52,42	44	41,51	109	47,39	48,93
Hipertensão; Demência	49	39,52	46	43,40	95	41,30	46,42
Hipertensão; Doença cerebrovascular	41	33,06	51	48,11	92	40,00	35,81
Osteoartrose; Doença cerebrovascular	40	32,26	47	44,34	87	37,83	37,75
Demência; Doença cerebrovascular	43	34,68	43	40,57	86	37,39	31,89
Hipertensão; Doença vascular periférica	42	33,87	42	39,62	84	36,52	31,41
Osteoartrose; Doença vascular periférica	48	38,71	35	33,02	83	36,09	33,10
Osteoartrose; Osteoporose	52	41,94	23	21,70	75	32,61	29,45
Osteoartrose; Depressão	34	27,42	37	34,91	71	30,87	29,76
Agregados de três problemas	F	%	M	%	Total	Real %	Esperada %
Osteoartrose; Hipertensão; Demência	43	34,68	34	32,08	77	33,48	35,33
Osteoartrose; Hipertensão; Doença cerebrovascular	35	28,23	40	37,74	75	32,61	27,25
Osteoartrose; Hipertensão; Doença vascular periférica	40	32,26	32	30,19	72	31,30	23,90
Hipertensão; Demência; Doença cerebrovascular	32	25,81	35	33,02	67	29,13	23,03
Osteoartrose; Demência; Doença cerebrovascular	33	26,61	33	31,13	66	28,70	24,27
Osteoartrose; Hipertensão; Insuficiência cardíaca	32	25,81	27	25,47	59	25,65	18,85
Osteoartrose; Hipertensão; Depressão	24	19,35	34	32,08	58	25,22	21,48
Osteoartrose; Hipertensão; Osteoporose	39	31,45	18	16,98	57	24,78	21,26
Osteoartrose; Hipertensão; Diabetes	31	25,00	24	22,64	55	23,91	17,91
Osteoartrose; Demência; Osteoporose	39	31,45	12	11,32	51	22,17	18,94

*As % foram calculadas tendo em conta o total de mulheres 124, total de homens 106 e o total de idosos 230
A frequência esperada resultou da multiplicação do valor da frequência de cada diagnóstico incluído no agregado*

A caracterização do padrão de multimorbidade, através do modelo GEE ajustado à idade e ao sexo, realizou-se através da análise multivariável de problemas associados a cada um dos diagnósticos mais frequentes, anteriormente referidos. Foram consideradas as associações com significância estatística e com OR superior a um. Identificou-se uma diversidade de padrões de associação desde diagnósticos associados a uma, a duas, até oito condições médicas. Ao contrário dos agregados por frequência da tabela anterior, as associações identificadas através do modelo GEE (Tabelas 43) foram muito diversas, com a hipertensão associada a oito problemas e a insuficiência cardíaca a sete. Isto é, as doenças vasculares foram as que revelaram associação estatisticamente significativa a maior número de diagnósticos, nem todos do mesmo sistema.

Tabela 43 – Agregação por significância estatística (GEE): problemas associados aos diagnósticos mais frequentes

Diagnósticos mais frequentes (variáveis dependentes)	Nº Índice					IC 95		do OR
	Problemas Médio	Charlson Médio	Problemas associados (variáveis independentes)	p	OR	Limite Inferior	Limite Superior	
Osteoartrose	10,14	8,65	Obesidade	0,013	2,732	1,239	6,026	
Hipertensão arterial	10,48	9,07	Obesidade	<0,001	5,306	2,567	10,966	
			Coronariopatia isquémica	0,003	4,056	1,622	10,139	
			Diabetes	0,003	3,535	1,558	8,021	
			DPOC	0,047	3,297	1,017	10,688	
			Doença cerebrovascular	<0,001	3,275	1,729	6,206	
			Arritmia cardíaca	0,008	2,920	1,324	6,437	
			Depressão	0,010	2,621	1,261	5,449	
			Doença vascular periférica	0,015	2,311	1,178	4,531	
Demência	9,47	8,49	Doença cerebrovascular	<0,001	4,514	2,917	6,988	
			Úlcera crónica de pele	0,002	2,725	1,435	5,177	
			Osteoporose	<0,001	1,958	1,422	2,697	
Doença cerebrovascular	10,58	9,63	Demência	<0,001	4,842	2,940	7,972	
			Hipertensão arterial	0,001	3,039	1,559	5,923	
			Insuficiência cardíaca	0,016	2,152	1,155	4,009	
Doença vascular periférica	10,70	9,35	Úlcera crónica de pele	0,037	2,470	1,057	5,776	
			Hipertensão arterial	0,013	2,424	1,201	4,889	
			Coronariopatia isquémica	0,009	1,966	1,183	3,266	
Depressão	10,29	8,41	Ansiedade	<0,001	3,226	1,789	5,818	
			Hipertensão arterial	0,039	1,992	1,036	3,831	
Osteoporose	9,92	8,25	Osteoartrose	0,002	2,347	1,359	4,054	
Insuficiência cardíaca	11,30	10,09	Obesidade	0,002	4,477	1,733	11,568	
			Cancro metastizado	<0,001	4,318	1,991	9,364	
			Arritmia cardíaca	<0,001	4,239	2,279	7,884	
			Coronariopatia isquémica	<0,001	3,685	1,859	7,306	
			Doença cerebrovascular	0,001	2,424	1,420	4,137	
			Osteoporose	0,017	1,993	1,128	3,520	
			Úlcera crónica de pele	0,026	1,899	1,078	3,345	
Ansiedade	10,31	8,31	Depressão	<0,001	3,232	1,854	5,632	
			Úlcera crónica de pele	0,012	2,183	1,184	4,025	
			Coronariopatia isquémica	0,046	1,735	1,009	2,981	
			Osteoporose	0,035	1,714	1,037	2,830	
Diabetes	10,99	10,03	Hipertensão arterial	<0,001	3,020	1,826	4,994	
Coronariopatia isquémica	11,64	10,50	Insuficiência cardíaca	<0,001	4,433	2,165	9,078	
			Hipertensão arterial	0,003	4,118	1,624	10,445	
			Cancro metastizado	0,019	2,471	1,159	5,269	
Úlcera crónica de pele			Doença vascular periférica	0,012	2,814	1,260	6,286	
			Demência	0,024	2,459	1,127	5,367	
Arritmia cardíaca	10,80	9,06	Insuficiência cardíaca	<0,001	4,601	2,421	8,744	
			Hipertensão arterial	0,012	2,691	1,243	5,827	
Dislipidemia			Diabetes	0,013	2,129	1,170	3,876	
Obesidade	11,53	9,27	Insuficiência cardíaca	0,001	4,317	1,781	10,464	
			Hipertensão arterial	<0,001	4,139	1,867	9,173	
DPOC	11,38	9,56	Insuficiência cardíaca	0,033	2,711	1,082	6,794	
Cancro metastizado	9,49	8,48	Insuficiência cardíaca	0,006	3,061	1,378	6,799	
			Coronariopatia isquémica	0,031	3,021	1,108	8,241	

As doenças osteoarticulares (osteoartrose e osteoporose) estiveram associadas apenas a um problema cada, apesar da sua elevada frequência na amostra, em particular a osteoartrose.

Nesta análise a osteoartrose sendo o problema mais frequente (Tabela 17) apenas esteve associada à obesidade, e a osteoporose a osteoartrose (Tabela 42). A hipertensão arterial foi o diagnóstico mais frequentemente associado a outros de natureza vascular, metabólica ou osteoarticular. A insuficiência cardíaca foi o segundo diagnóstico associado a mais condições médicas de diferentes aparelhos ou sistemas sendo que duas (coronariopatia isquémica e doença cerebrovascular) são consideradas complicações vasculares. Curiosamente nesta amostra a diabetes esteve apenas associada à hipertensão arterial. A demência, o terceiro problema mais frequente, esteve associada à doença cerebrovascular e à úlcera crónica.

Como podemos observar nas tabelas anteriores (Tabelas 42 e 43) a agregação por frequência difere da agregação por significância estatística, determinada através do modelo GEE. A título de exemplo, a insuficiência cardíaca surge apenas num agregado triplo quando se estuda a agregação por frequência, mas, quando se usa o modelo GEE, associa-se a oito condições médicas, a maioria com nexo causal comum como a doença cerebrovascular ou a coronariopatia isquémica. De forma a ilustrar a complexidade dos agregados com significância estatística, de risco ($OR > 1$), construiu-se um mapa de problemas (figura 5).

Como se pode observar na figura 5 a hipertensão arterial é a condição médica com mais combinações e à excepção de uma, com a DPOC, são todas biunívocas. A patologia musculoesquelética (osteoartrose e osteoporose) interagiu entre si e a osteoartrose com a obesidade. Os problemas de saúde mental tiveram duas combinações biunívocas que foram entre a depressão e a ansiedade e entre a demência e a doença cerebrovascular. Por último, realça-se a associação biunívoca entre úlcera crónica de pele e ambas as condições demência e doença vascular periférica e unívoca com insuficiência cardíaca.

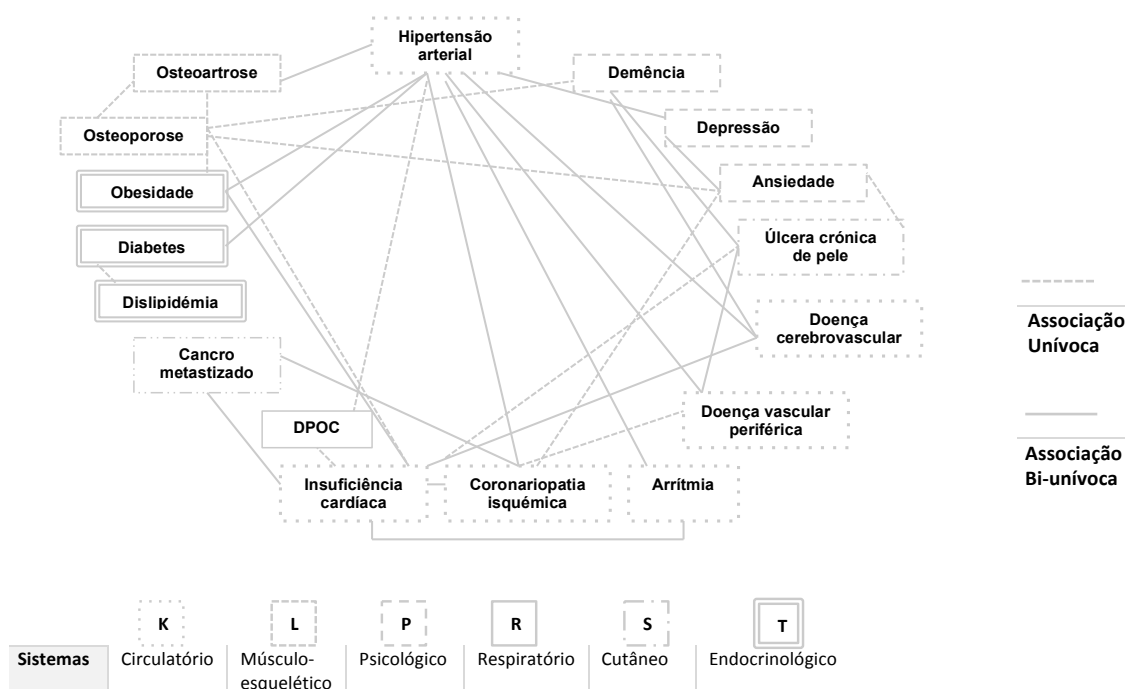


Figura 5 – Complexidade das associações com significância estatística

MULTIMORBILIDADE MULTISSISTÉMICA

Dando continuidade à caracterização do padrão de multimorbilidade determinou-se a frequência de multimorbilidade complexa¹⁹ que esteve presente em 215 idosos.

Em complemento à multimorbilidade complexa, caracterizou-se a multimorbilidade multissistémica definida como a que afecta três ou mais sistemas (MS3+).

Procedeu-se à análise da frequência do envolvimento de cada aparelho ou sistema (Tabela 44).

Tabela 44 – Aparelhos ou sistemas envolvidos		
Aparelho ou Sistema	Frequência	%
Circulatório – K	205	89,1
Psicológico – P	201	87,4
Musculoesquelético – L	195	84,8
Endocrinometabólico – T	109	47,4
Digestivo – D	90	39,1
Neurológico – N	87	37,8
Cutâneo – S	54	23,5
Urológico – U	50	21,7
Sensoriais – F e H	49	21,3
Respiratório – R	41	17,8
Genital – X e Y	37	16,1
Hematológico – B	28	12,2

A letra maiúscula à frente de cada aparelho ou sistema corresponde à designação do respectivo capítulo da classificação ICPC2

Os aparelhos e sistemas mais afectados foram os circulatório; psicológico; musculoesquelético; endócrino, metabólico e nutricional, digestivo e neurológico [K;P;L;T;D;N]. Realça-se o neurológico por nenhum dos diagnósticos surgir nas 20 condições médicas mais frequentes (Tabela 17), sendo que nos 30 mais frequentes se encontram: hemiplegia, epilepsia e parkinsonismo.

Na amostra determinou-se o número médio de aparelhos ou sistemas afectados por paciente. Como se pode observar na Tabela 45 em todos os grupos etários o sexo masculino teve sempre um número médio superior, confirmando-se a multimorbilidade multissistémica associada ao sexo masculino ($p < 0,001$; OR 1,457; IC 1,262 – 1,684), na nossa amostra. A diferença entre grupos etários parece ser ténue apesar de tender para a diminuição da frequência com a idade, em especial nas mulheres com idade igual ou superior a 95 anos.

Tabela 45 – Número médio de sistemas afectados por grupo etário e sexo

Tabela 4b – Número médio de sistemas afectados por grupo etário e sexo									
Sexo		Feminino			Masculino			Total	
Grupos Etários	N	Média	DP	N	Média	DP	N	Média	DP
75 a 84 anos	61	4,48	1,299	73	5,12	1,452	134	4,83	1,417
85 a 94 anos	53	4,53	1,395	30	5,33	1,826	83	4,82	1,601
95 anos ou +	10	3,7	1,059	3	5,33	1,528	13	4,08	1,32
Total	124	4.44	1,333	106	5.19	1,556	230	4.78	1,485

À semelhança do que se fez para as condições médicas analisou-se, através do modelo GEE, a associação de MS3+ e cada um dos aparelhos ou sistemas (Tabela 46). Como nas secções anteriores, os resultados apresentados correspondem aos com significância estatística.

Tabela 46 – Associação bivariável entre MS3+* e aparelhos ou sistemas

	N**	%***	p	OR	IC 95 do OR	Limite Inferior	Limite Superior
Circulatório N=205	201	98,0	<0,001	38,860	9,730	155,195	
Não (Ref)	14	56,0					
Musculoesquelético N= 195	186	95,4	0,042	3,980	1,048	15,111	
Não (Ref)	29	82,9					
Endocrinometabólico N= 109	107	98,2	0,001	6,484	2,049	20,516	
Não (Ref)	108	89,3					

* MS3+ = três ou mais aparelhos ou sistemas envolvidos, variável dependente. ** Em cada célula da coluna N, de entre os idosos com MS3+, encontra-se a negrito o número de idosos com afecção do aparelho ou sistema mencionado nessa linha. *** Em cada célula da coluna % encontra-se a negrito a percentagem de idosos com MS3+ que têm pelo menos uma condição médica do aparelho ou sistema mencionado nessa linha

Os três sistemas que revelaram associação estatisticamente significativa com multimorbilidade multissistémica (MS3+) coincidem com os associados a magnitude e a gravidade da multimorbilidade, excepto o musculoesquelético para esta última. A análise da associação entre multimorbilidade multissistémica (MS3+ a MS6+) e o índice de Charlson, enquanto variável numérica, através do modelo GEE encontra-se expressa na Tabela 47.

Tabela 47 – Associação bivariável entre índice de Charlson e multimorbilidade multissistémica

	p.	OR	IC 95 do OR Limite Inferior	Limite Superior
MS3+	<0,001	13,684	7,714	24,277
MS4+	<0,001	7,907	4,139	15,104
MS5+	<0,001	4,538	2,303	8,940
MS6+	<0,001	13,875	4,762	40,426

*A variável dependente foi índice de Charlson como variável numérica, ajustado à idade e sexo
MS=Multimorbilidade multissistémica; MS3+= MS 3 ou mais sistemas [...] MS6+= MS 6 ou mais*

A associação ajustada à idade e ao sexo entre índice de Charlson e multimorbilidade multissistémica revelou significância estatística, sendo o OR mais elevado para o envolvimento de seis ou mais sistemas.

SÍNTESE DA MULTIMORBILIDADE

- Existe coincidência entre a frequência dos diagnósticos ou condições médicas (Tabela 17 e 19) e a sua associação estatisticamente significativa com magnitude e gravidade (excepto osteoartrose) da multimorbilidade.
- As morbilidades associadas a multimorbilidade para qualquer ponto de corte (MM6+ e MM8+) comuns à gravidade de Charlson foram: insuficiência cardíaca, doença cerebrovascular, doença vascular periférica, hipertensão arterial, hemiplegia e diabetes.
- As condições médicas adicionais, associadas a gravidade da multimorbilidade, foram: úlcera péptica, coronariopatia, DPOC e tumor sólido não metastizado ou leucémia e linfoma. Os diagnósticos que surgiram associados à gravidade são os contemplados no índice de Charlson.
- O padrão de multimorbilidade determinado por frequência diferiu do padrão de associação determinado por agregação estatisticamente significativa entre diagnósticos. Através do modelo GEE os padrões agregados foram diversos, desde com natureza causal (e.g., coronariopatia isquémica e insuficiência cardíaca) a não causal (e.g., insuficiência cardíaca e osteoporose). Na agregação por frequência os diagnósticos mais frequentes (e.g., hipertensão,

osteoartrose, demência) surgiram na maioria dos agregados. O modelo GEE permitiu ainda revelar um aparente efeito agregador de algumas condições médicas como a hipertensão e a insuficiência cardíaca, associadas a oito e sete diagnósticos respectivamente.

- A agregação entre diagnósticos estabelecida pelas associações de risco (OR >1) estatisticamente significativas através do modelo GEE e ilustrada pelo mapa de problemas é complexa.
- Em todas as análises tanto a magnitude (MM6+ e MM8+) como a gravidade da multimorbilidade estiveram associadas a multimorbilidade multissistémica.
- Quando se analisaram os sistemas envolvidos associados a duas das dimensões de multimorbilidade, magnitude e multissistémica, verificou-se estarem envolvidos: musculoesquelético, circulatório, e endocrinometabólico. Os dois últimos sistemas foram transversais às três dimensões de multimorbilidade: magnitude, gravidade e multissistémica.
- Nesta amostra a multimorbilidade para o ponto de corte MM6+ foi a medida com OR mais elevado quando se analisou a associação com a gravidade de Charlson.

2.4.3. Fragilidade

Como referido no enquadramento sobre o conceito de fragilidade, à medida que as pessoas envelhecem, acumulam deficiências em múltiplos sistemas fisiológicos e tornam-se mais vulneráveis a resultados adversos. Esse processo de vulnerabilidade e declínio está ligado ao processo de envelhecimento, no entanto, a fragilidade não é simplesmente sinónima do impacto cumulativo das mudanças fisiológicas relacionadas com a idade e da patologia^{35,44}. A conceptualização da fragilidade pode auxiliar na compreensão da heterogeneidade do declínio funcional observado com o envelhecimento⁴⁴ o que vem de encontro a um dos objectivos deste estudo: a fragilidade como *outcome* da morbilidade e da multimorbilidade.

Por se tratar de um estudo epidemiológico determinou-se a fragilidade através do *índice de fragilidade por acumulação de défices*. Tal como referido na metodologia, a acumulação de défices foi determinada pelo somatório da pontuação obtida após dicotomização de todos os 22 diagnósticos previstos no questionário aos quais se adicionaram os três problemas mais frequentes e os défices sensoriais, perfazendo 26 condições médicas, acrescidos dos 10 itens da escala de Barthel, também dicotomizados. O índice de fragilidade (IF37) foi calculado pela razão entre a

pontuação total obtida e o número de defices medidos (37), podendo assumir valores entre zero e um. O índice de fragilidade médio na amostra foi de 0,43 [0,413 – 0,441; IC95%], cuja distribuição por região se encontra na Tabela 48.

Tabela 48 – Índice de fragilidade por região

Região	Média	Mediana	Min	Máx	DP	p	OR	Min	Max
Oeste	0,38	0,43	0,11	0,57	0,14		1		
Médio Tejo	0,48	0,50	0,27	0,65	0,13	0,01	2,41	1,29	4,51
Grande Lisboa	0,43	0,43	0,14	0,59	0,10	0,74	1,12	0,58	2,19
Península de Setúbal	0,39	0,38	0,24	0,70	0,10	0,10	0,51	0,23	1,14
Lezíria do Tejo	0,46	0,46	0,19	0,65	0,09	0,06	1,82	0,97	3,40
Total	0,43	0,43	0,11	0,70	0,11				

Na análise do índice de fragilidade através do GEE por região, ajustado à idade e ao sexo, considerou-se como referência a região do Oeste por ser a com menor valor médio do IF37. Verificou-se associação estatisticamente significativa às regiões do Médio Tejo ($p=0,007$; OR 1,109; IC 1,028 – 1,195) e da Lezíria do Tejo ($p=0,043$; OR 1,081; IC 1,002 – 1,165).

O índice de fragilidade médio na amostra foi de 0,43, encontrando-se expressa na figura 6 a sua distribuição por grupo etário e sexo. Como se pode verificar, no sexo feminino, o aumento da idade não parece acompanhar-se da elevação do índice de fragilidade médio.

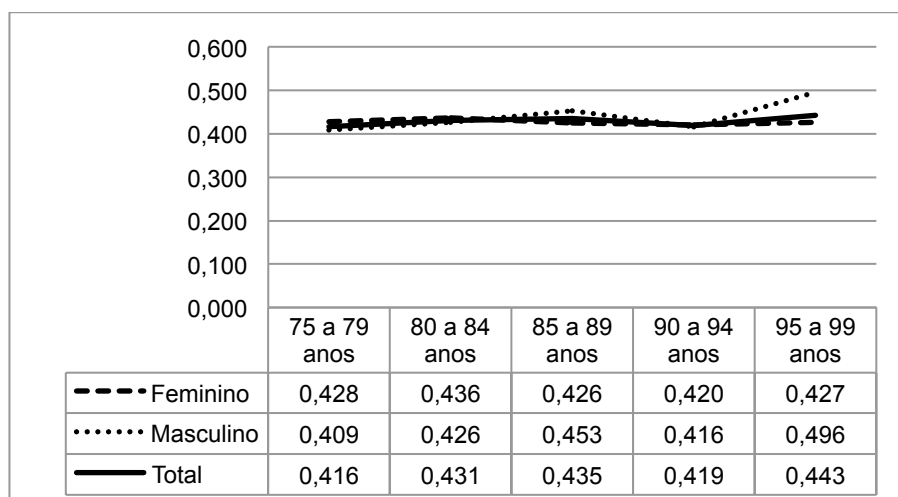


Figura 6 – Índice de fragilidade médio por sexo e grupo etário

As curvas revelam um comportamento diferente do da multimorbilidade, sendo menos acentuada a diferença entre sexos.

Não existindo consenso relativamente ao instrumento de medida de fragilidade, nem quanto à sua permutabilidade, tal como referido na metodologia, aplicaram-se dois

pontos de corte provenientes da literatura para o índice de fragilidade por acumulação de défices (Tabela 49):

- *Ponto de corte* 0,21: não frágil (0 a <0,21) e frágil (\geq 0,21)
- *Ponto de corte* 0,25: não frágil (0 a <0,25) e frágil (\geq 0,25)

Tabela 49 – Frequência da fragilidade para dois *ponto de corte* por grupo etário

	Fragilidade <i>ponto de corte</i> 0,21			Fragilidade <i>ponto de corte</i> \geq 0,25		
	Não frágil	Frágil	Total	Não frágil	Frágil	Total
75 a 84 anos	4	130	134	9	125	134
%	3	97	100	7	93	100
85 a 94 anos	2	81	83	5	78	83
%	2	98	100	6	94	100
\geq 95 anos	1	12	13	1	12	13
%	8	92	100	8	92	100
Total	7	223	230	15	215	230
%	3	97	100	6,5	93,5	100

As % foram calculadas tendo em conta os idosos em cada grupo etário: 134 [75-84 anos]; 83 [85-94 anos] e 13 [\geq 95 anos]

Nesta amostra, atendendo à elevada frequência de participantes com fragilidade (97% para o *ponto de corte* \geq 0,21 e 93,5% para o *ponto de corte* \geq 0,25) e por corresponder ao primeiro quartil, utilizou-se o *ponto de corte* \geq 0,25 do IF37 para análise da fragilidade. A frequência de fragilidade para o *ponto de corte* \geq 0,25 do IF37 por grupo etário e sexo encontra-se descrita na Tabela 50.

Tabela 50 – Frequência de fragilidade para o *ponto de corte* \geq 0,25 do IF37 por sexo e grupo etário

Grupos Etários	Feminino		Masculino		Total	
	N	%	N	%	N	%
75 a 84 anos	58	95,10	67	91,80	125	93,30
85 a 94 anos	50	94,30	28	93,30	78	94,00
95 anos ou +	9	90,00	3	100,00	12	92,30
Total	117	94,40	98	92,50	215	93,50

Analizou-se a associação entre fragilidade e as variáveis:

- Tempo de dependência
- Sócio-demográficas (idade, sexo e isolamento)
- Morbilidade (determinantes de incapacidade, condições médicas e aparelhos ou sistemas)
- Multimorbilidade (MM6+ e MM8+)
- Índice e gravidade de Charlson

A fragilidade esteve associada ao tempo de dependência [$p=0,008$; OR 1,023; 1,006 – 1,040; IC95%].

Quando se procedeu à análise bivariável para as variáveis sócio-demográficas não se verificou associação estatisticamente significativa com qualquer uma (idade, sexo ou isolamento).

Tendo subjacente o objectivo de verificar a associação da fragilidade com a morbilidade analisou-se a associação entre fragilidade e os determinantes de incapacidade, os diagnósticos ou condições médicas, os aparelhos ou sistemas, a multimorbilidade e a gravidade de Charlson. Não se verificou associação estatisticamente significativa entre a fragilidade determinada pelo *ponto de corte* $\geq 0,25$ do IF37 e qualquer dos determinantes de incapacidade. Na Tabela 51 encontram-se os resultados das condições médicas associadas a fragilidade.

Tabela 51 – Associação bivariável entre fragilidade* e condições médicas

Condições médicas	N**	%***	p	OR	IC 95 do OR Limite Inferior	Limite Superior
Doença cerebrovascular N=114	112	98,2	0,010	5,983	1,536	23,296
Sem doença cerebrovascular (Ref)	104	89,7				
Osteoartrose N=175	169	96,6	<0,001	4,640	1,970	10,928
Sem osteoartrose (Ref)	47	85,5				
Demência N= 148	147	99,3	<0,001	23,947	4,656	123,173
Sem demência (Ref)	69	84,1				
Ansiedade N= 77	76	98,7	0,011	7,426	1,573	35,067
Sem ansiedade (Ref)	140	91,5				

* Fragilidade = Índice de fragilidade $\geq 0,25$, variável dependente. ** Em cada célula da coluna N, de entre os idosos com fragilidade, encontra-se a negrito o número de idosos com a condição médica expressa nessa linha. *** Em cada célula da coluna % encontra-se a negrito a percentagem de idosos com fragilidade que têm a condição médica de entre todos idosos com essa condição.

A fragilidade para o *ponto de corte* $\geq 0,25$ do IF37, quando comparada com MM8+, esteve associada a menos condições médicas (Tabela 51).

Na associação com aparelhos ou sistemas, surge o psicológico e o musculoesquelético (Tabela 52).

Tabela 52 – Associação bivariável entre fragilidade* e aparelhos e sistemas

	N**	%***	p	OR	IC 95 do OR Limite Inferior	Limite Superior
Musculoesquelético N= 195	186	95,4	0,016	3,436	1,254	9,416
Não (Ref)	30	85,7				
Psicológico N= 201	191	95,0	0,028	3,055	1,130	8,259
Não (Ref)	25	86,2				
Total de sistemas	n.a	n.a	0,37	1,032	1,446	2,792

* Fragilidade = Índice de fragilidade $\geq 0,25$, variável dependente. ** Em cada célula da coluna N, de entre os idosos com fragilidade, encontra-se a negrito o número de idosos com afecção do aparelho ou sistema expresso nessa linha. *** Em cada célula da coluna % encontra-se a negrito a percentagem de idosos com fragilidade que têm afecção do aparelho ou sistema expresso nessa linha de entre todos idosos com fragilidade. n.a = não aplicável

Considerando a hipótese de estudo “fragilidade depende da multimorbilidade” procedeu-se à análise bivariável através do GEE, para o *ponto de corte* de 0,25 do IF37 (Tabela 53).

Tabela 53 – Associação bivariável entre fragilidade e magnitude e gravidade da multimorbilidade

	N.	%.	p	OR	IC 95 do OR Limite Inferior	Limite Superior
MM6+ N=207	198	95,7	0,002	6,122	1,912	19,599
Não (Ref)	18	78,3				
MM8+ N=134	131	97,8	0,008	5,569	1,561	19,861
Não (Ref)	85	88,5				
MS4+ N=134	131	97,8	0,022	4,366	1,234	15,447
Não (Ref)	85	88,5				
Charlson muito grave* N= 182	175	96,2	0,020	11,907	1,467	96,622
Charlson grave (<9) (Ref)	41	85,4				
Índice de Charlson	n.a.	n.a.	<0,001	1,575	1,310	1,894
Total de sistemas	n.a.	n.a.	0,037	1,697	1,032	2,792

Fragilidade = Índice de fragilidade $\geq 0,25$, variável dependente. * Charlson muito grave = Índice de Charlson ≥ 9 . n.a.= não aplicável

A fragilidade para o *ponto de corte* de 0,25 do IF37 revelou associação com significância estatística para medidas de multimorbilidade (MM6+, MM8+ e Total de sistemas) e de gravidade (Índice de Charlson e seu ponto de corte ≥ 9).

Na análise multivariável teve-se em conta: as variáveis sócio-demográficas (idade, sexo, e isolamento), as 12 condições médicas mais frequentes e as que na análise bivariável estiveram associadas à fragilidade. Não se incluiu a variável escolaridade nas sócio-demográficas porque integrava o índice de fragilidade.

Nesta análise os problemas de saúde que estiveram associados à fragilidade foram os expressos na Tabela 54.

Tabela 54 – Associação multivariável entre fragilidade e condições médicas

	p.	OR	IC 95 do OR	
			Limite Inferior	Limite Superior
Doença cerebrovascular	0,013	6,527	1,478	28,812
Osteoartrose	<0,001	12,622	4,036	39,475
Demência	<0,001	36,512	7,223	184,562

Fragilidade = Índice de fragilidade $\geq 0,25$, variável dependente

Na análise multivariável a associação da fragilidade com os sistemas é semelhante à verificada na análise bivariável: musculoesquelético [$p=0,023$; OR 3,268; 1,176 – 9,082; IC95%] e psicológico [$p=0,043$; OR 2,839; 1,033 – 7,798; IC95%].

Em síntese, sendo um dos objectivos do estudo verificar a existência de associação entre multimorbilidade (determinante) e fragilidade (*outcome*) analisou-se através do modelo GEE, a dependência da fragilidade das variáveis: multimorbilidade (MM6+; MM8+ e totalidade dos problemas ou condições médicas), gravidade (índice de Charlson) e multimorbilidade multissistémica (de MS3+ a MS6+ e Total de sistemas). A fragilidade esteve associada às diversas medidas de multimorbilidade (magnitude, gravidade e multimorbilidade multissistémica).

2.4.4. Dependência

O tempo de dependência reconhecido pelo cuidador como o período desde o qual o doente passou a necessitar de cuidado de terceiros até à data da entrevista foi, em média, cerca de 42 meses. O índice médio de dependência para as AVD, de acordo com a escala de dependência de Barthel [de 0 (dependência total) a 100 (independência)] foi de 32,44 [27,94 – 36,93; IC95%]. Se se considerar o índice 60 da escala de Barthel como o *ponto de corte* para dependência verificou-se que 167 dos participantes (72,6%) eram dependentes.

Através do modelo GEE aferiu-se se existia variabilidade regional quanto à dependência (Tabela 55) considerou-se a região da Lezíria do Tejo como referência. A Península de Setúbal foi a que revelou maior índice médio de Barthel (menor dependência), sendo a diferença, para um OR aparentemente protector (OR=0,311), estatisticamente significativa.

Tabela 55 – Índice de Barthel por região

Região	Média	Mediana	Min	Max	DP	P	OR	Min	Max
Oeste	42,1	15,0	0,0	100,0	45,0	0,151	0,389	0,107	1,412
Médio Tejo	39,2	37,5	0,0	80,0	33,7	0,051	0,632	0,399	1,003
Grande Lisboa	27,0	5,0	0,0	100,0	32,9	0,881	1,063	0,481	2,350
Península de Setúbal	45,1	57,5	0,0	95,0	34,7	<0,001	0,311	0,181	0,535
Lezíria do Tejo	29,4	22,5	0,0	95,0	31,3		1		
Total	32,4	20,0	0,0	100,0	34,6				

Conforme expresso na Tabela 56, cada parâmetro da escala pode assumir entre dois e quatro valores (múltiplos de 5), isto é, entre zero e 15, em que o zero corresponde a total dependência e, de acordo com o parâmetro avaliado, o valor mais elevado (5, 10 ou 15) a independência.

Tabela 56 – Dependência por parâmetros da escala de Barthel

Parâmetros	0	5	10	15	Independentes em cada parâmetro %
	Dependência total				
Alimentar	101	51	78	N/A	33,9
Realizar higiene	155	75	N/A	N/A	32,6
Usar WC	128	45	26	N/A	11,3
Tomar Banho	204	26	N/A	N/A	11,3
Mobilizar – transferência	115	29	42	44	19,1
Mobilizar – marcha	121	37	50	22	9,6
Mobilizar – escada	151	63	16	N/A	7,0
Mobilizar – vestir	124	78	28	N/A	12,2
Controlar esfíncter – defecar	131	19	80	N/A	34,8
Controlar esfíncter – urinar	132	29	69	N/A	30,0

As células sombreadas correspondem às actividades em que 85% ou mais dos participantes revelaram dependência. As células com bordo realçado são as que correspondem a maior dependência

Como se pode observar na Tabela 56, as actividades que requerem mais frequentemente ajuda de terceiros são o banho, a mobilidade-marcha e a utilização de escadas. A distribuição do grau de dependência por sexo encontra-se expressa na Tabela 57.

Tabela 57 – Graus de dependência de Barthel por sexo

Grau de dependência Valor da escala de Barthel	Feminino		Masculino		Total	
		%		%		%
Dependência total (0 – 25)	75	60,5	49	46,2	124	53,9
Dependência grave (26 – 50)	9	7,3	17	16,0	26	11,3
Dependência moderada (51 – 75)	19	15,3	22	20,8	41	17,8
Dependência ligeira (76 – 89)	19	15,8	17	16,0	36	15,7
Independência (90 -100)	2	1,6	1	0,9	3	1,3
Total	124	100,0	106	100,0	230	100,0

Não se encontrou associação estatisticamente significativa entre sexo e dependência através da análise GEE.

A distribuição do grau de dependência por grupos etários encontra-se expressa na Tabela 58.

Tabela 58 – Graus de dependência de Barthel por grupo etário

Grau de dependência	75 a 79	%	80 a 84	%	85 a 89	%	≥90	%	Total	%
Dependência total (0 – 25)	30	44,8	34	50,7	32	58,2	28	68,3	124	53,9
Dependência grave (26 – 50)	8	11,9	8	11,9	7	12,7	3	7,3	26	11,3
Dependência moderada (51 – 75)	17	25,4	13	19,4	6	10,9	5	12,2	41	17,8
Dependência ligeira (76 – 89)	11	16,4	11	16,4	9	16,4	5	12,2	36	15,7
Independência (90 -100)	1	1,5	1	1,5	1	1,8	0	0,0	3	1,3
Total	67	100,0	67	100,0	55	100,0	41	100,0	230	100,0

As % foram calculadas tendo em conta o número de idosos em cada grupo etário: 67 [75-79 anos]; 67 [80-84 anos]; 55 [85-89 anos]; e 41 [≥ 90 anos]

Percentualmente a dependência total parece aumentar com a idade. Para melhor compreender a associação entre idade e dependência pode observar-se a figura 7 que apresenta o índice médio de Barthel por idade e sexo.

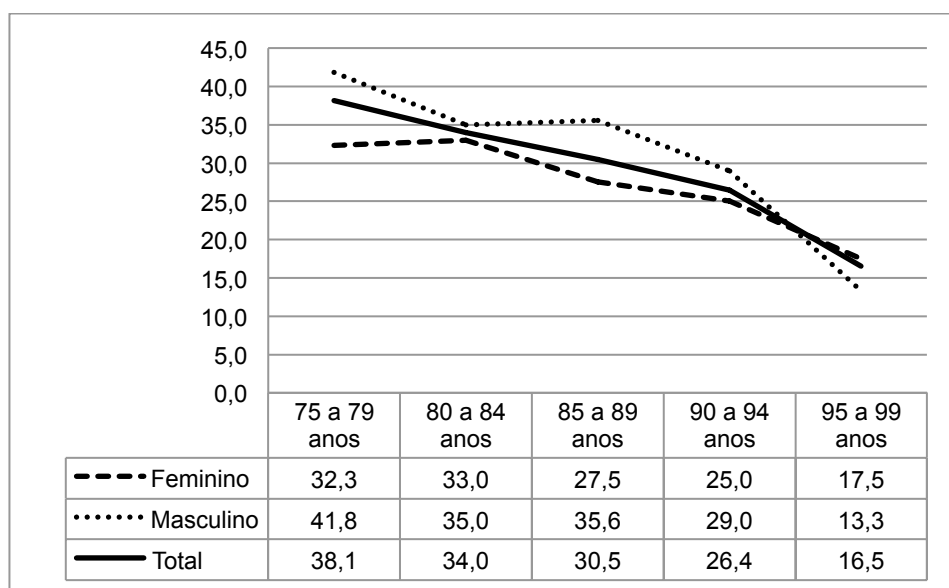


Figura 7 – Média do índice de Barthel por grupo etário

O índice de Barthel parece diminuir à medida que a idade avança, mais acentuadamente no sexo masculino a partir dos 85 anos, enquanto nas mulheres o declínio é progressivo a partir dos 80 anos. Contudo, na análise bivariável através do modelo GEE, não se confirmou associação estatisticamente significativa entre

dependência e idade apesar de se encontrar no limiar da significância ($p=0,054$; OR 1,038; IC 0,999 – 1,078).

Tendo subjacente o objectivo de verificar a associação entre morbilidade e dependência analisou-se a associação entre dependência e:

- Determinantes de incapacidade
- Condições médicas (morbilidade)
- Aparelhos e sistemas
- Multimorbilidade

A dependência não esteve associada a qualquer determinante de incapacidade.

As condições médicas que estiveram associadas a dependência encontram-se descritas na Tabela 59.

Tabela 59 – Associação bivariável entre dependência e condições médicas

	N	%	p	OR	IC 95 do OR Limite Inferior	Limite Superior
Doença cerebrovascular N=114	95	83,3	<0,001	3,013	1,948	4,659
Sem doença cerebrovascular (Ref)	72	62,1				
Doença vascular periférica (DVP) N= 100	56	56,0	<0,001	0,279	0,148	0,525
Sem DVP (Ref)	111	85,4				
Hipertensão arterial (HTA) N=166	106	63,9	0,007	0,186	0,055	0,631
Sem HTA (Ref)	61	95,3				
Hemiplegia ou paraplegia N= 55	51	92,7	<0,001	5,491	2,382	12,657
Sem hemiplegia ou paraplegia (Ref)	116	54,3				
Demência N= 148	132	89,2	<0,001	10,873	5,940	19,901
Sem demência (Ref)	35	42,7				
Obesidade N= 45	27	60,0	0,044	0,522	0,277	0,983
Sem obesidade (Ref)	140	75,7				
TSNMLL N= 40	24	60,0	0,002	0,443	0,265	0,741
Sem TSNMLL (Ref)	143	75,3				

TSNMLL = Tumor sólido não metastizado ou Leucémia e Linfoma

A dependência (ponto de corte ≤ 60 da escala de Barthel) foi a variável dependente

Como se pode observar na Tabela 59 a demência surge como uma condição médica associada ao *outcome* dependência, bem com a hemiplegia e a doença cerebrovascular. Outro dos aspectos a realçar são os diagnósticos cujo OR parece ser revelador de efeito protector de dependência, tais como: doença vascular periférica, hipertensão arterial, obesidade ou tumor sólido não metastizado ou leucémia e linfoma.

Relativamente à dependência, os aparelhos e sistemas envolvidos foram o

neuroológico e o psicológico que não surgiram quando se analisou a multimorbilidade, a gravidade de Charlson ou a morbilidade sistémica como *outcomes*.

Tabela 60 – Associação bivariável entre dependência e aparelhos e sistemas

	N.	%. Não (Ref)	p.	OR	IC 95 Limite Inferior	do OR Limite Superior
Neurológico N= 87	79	90,8	<0,001	5,075	2,440	10,555
Psicológico N= 201	154	76,6	<0,001	4,669	2,398	9,093
Total de sistemas	n.a	n.a	0,047	1,150	1,002	1,321

A dependência (ponto de corte ≤ 60 da escala de Barthel) foi a variável dependente; n.a = não aplicável

Tendo em conta que uma das hipóteses de estudo era a de verificar se a “dependência ou incapacidade funcional” resulta da multimorbilidade ou da sua gravidade procedeu-se à análise bivariável através do modelo GEE. Não se verificou associação estatisticamente significativa entre a dependência e qualquer dos pontos de corte de multimorbilidade (MM6+ ou MM8+). Não se verificou associação estatisticamente significativa entre MM6+ e MM8+ e qualquer dos parâmetros da escala. Quanto à gravidade da multimorbilidade, com a variável dicotomizada (*Índice de Charlson* ≥ 9), verificou-se associação estatisticamente significativa ($p=0,030$; OR 1,566; IC 1,044 – 2,348). Quando se analisou a associação da gravidade (Charlson ≥ 9) com cada um dos parâmetros da escala de Barthel encontrou-se associação estatisticamente significativa (Tabela 61) para: alimentar-se, mobilidade-marcha e mobilidade-uso de escadas. Para os restantes (mobilidade-transferências, higiene pessoal, uso de WC, banho, vestir, ou incontinência de esfíncteres) não se verificou associação.

Tabela 61 – Associação bivariável entre gravidade* da multimorbilidade e parâmetros da escala de dependência de Barthel

	N.	%. Sem dependência (Ref)	p.	OR	IC 95 Limite Inferior	do OR Limite Superior
Alimentar-se N= 152	76	50,0	0,030	1,541	1,044	2,275
Mobilidade (marcha) N= 208	102	49,0	0,015	4,015	1,307	12,334
Mobilidade (uso de escadas) N= 214	103	48,1	0,026	3,450	1,163	10,232

* Gravidade da multimorbilidade = Índice de Charlson ≥ 9 , considerada variável dependente

Na análise multivariável teve-se em conta: as variáveis sócio-demográficas (idade, sexo, escolaridade e isolamento), as 12 condições médicas mais frequentes e as que na análise bivariável estiveram associadas à dependência, não incluídas nas 12, tais como: hemiplegia/paraplegia, obesidade e tumor sólido não metastizado ou hematológico. Nesta análise os problemas de saúde que estiveram associados à dependência encontram-se expressos na Tabela 62.

Tabela 62 – Associação multivariável entre dependência de Barthel e condições médicas

	p.	OR	IC 95 do OR	
			Limite Inferior	Limite Superior
Hipertensão arterial	0,033	0,232	0,061	0,888
Doença vascular periférica	0,001	0,387	0,225	0,665
Demência	<0,001	7,649	4,199	13,934
Hemiplegia ou paraplegia	<0,001	8,759	3,119	24,595

A dependência (ponto de corte ≤ 60 da escala de Barthel) foi a variável dependente

A associação da dependência com os sistemas é coerente com as condições médicas acima referidas: circulatório [$p=0,026$; OR 0,208; 0,052 – 0,828; IC95%]; neurológico [$p<0,001$; OR 7,239; 3,004 – 17,442; IC95%] e psicológico [$p<0,001$; OR 4,613; 2,220 – 9,588; IC95%]. Surge pois o aparelho circulatório que não havia revelado associação com significância na análise bivariável, embora com aparente efeito protector.

Em síntese, a dependência enquanto resultado de morbilidade diferiu quanto às duas dimensões estudadas: magnitude (MM6+ e MM8+) e gravidade (índice de Charlson ≥ 9) revelando-se associada a esta última. Quanto ao padrão, revelou-se associação estatisticamente significativa da dependência à demência, à hemiplegia, à doença cerebrovascular, consequentemente aos sistemas neuropsiquiátricos em ambas as análises GEE (bi e multivariável). As patologias hipertensão arterial e obesidade foram morbilidades com aparente efeito protector.

A gravidade da multimorbidade (índice de Charlson ≥ 9) esteve associada a dependência para o *ponto de corte* ≤ 60 da escala de Barthel e para três parâmetros da escala de que se destacam os dois associados à mobilidade (mobilidade marcha e uso de escadas). Por último na análise multivariável a dependência revelou associação estatisticamente significativa à idade em anos [$p=0,020$; OR 1,081; 1,013 – 1,154; IC95%].

2.4.5. Dependência e Fragilidade

Para finalizar analisou-se a associação entre fragilidade através do *ponto de corte* $\geq 0,25$ do IF37 e a dependência (índice da escala de Barthel e *ponto de corte* ≤ 60 ; e

cada um dos seus parâmetros isoladamente), através do modelo GEE. Não se verificou associação estatisticamente significativa com o índice total, nem com o *ponto de corte* ≤ 60 . Na análise bivariável através GEE verificou-se associação estatisticamente significativa entre o *ponto de corte* $\geq 0,25$ do IF37 e todos os parâmetros da escala de dependência de Barthel, excepto com *controlar esfíncter – defecar*, conforme se pode observar na Tabela 63.

Tabela 63 – Associação bivariável entre parâmetros de dependência de Barthel em função da fragilidade*

Parâmetros da escala de Barthel	N	%	p	OR	IC 95 do OR Limite Inferior	Limite Superior
Realizar higiene N=155	154	99,4				
Sem dependência (Ref)	62	82,7	0,002	32,036	3,428	299,386
Usar WC N=174	173	99,4				
Sem dependência (Ref)	43	76,8	0,001	67,277	6,004	753,865
Tomar banho N=205	199	97,1				
Sem dependência (Ref)	17	68,0	<0,001	17,423	6,240	48,647
Mobilizar – transferência N=186	185	99,5				
Sem dependência (Ref)	31	70,5	<0,001	89,163	10,242	776,251
Mobilizar – marcha N=208	202	97,1				
Sem dependência (Ref)	14	63,6	<0,001	23,657	9,298	60,193
Mobilizar – escada N=215	208	96,7				
Sem dependência (Ref)	8	53,3	<0,001	60,905	10,376	357,495
Mobilizar – vestir N=202	198	98,0				
Sem dependência (Ref)	18	64,3	<0,001	26,545	9,747	72,294
Controlar esfíncter – urinar N=162	159	98,1				
Sem dependência (Ref)	57	83,8	<0,001	11,995	3,938	36,534

* *Fragilidade foi a variável dependente (Ponto de corte $\geq 0,25$ do IF37) ajustado à idade e ao sexo*

** *Em cada célula da coluna N, de entre os idosos com fragilidade, encontra-se a negrito o número de idosos com dependência para o parâmetro expresso nessa linha*

*** *Em cada célula da coluna % encontra-se a negrito a percentagem de idosos com fragilidade com dependência para o parâmetro expresso nessa linha de entre todos os idosos com fragilidade*

Procedeu-se à análise multivariável da associação entre fragilidade e dependência (escala de Barthel) através do GEE, introduzindo-se no modelo as variáveis idade e sexo e todos os parâmetros da escala de Barthel. Os parâmetros que revelaram significância estatística foram a dependência na mobilidade – vestir [$p < 0,001$; OR 19,714; 5,707 – 68,094; IC95%] e uso de escadas [$p < 0,001$; OR 15,454; 4,358 – 54,801; IC95%].

2.5. Discussão

Os resultados confirmam a tendência de envelhecimento demográfico²⁻⁴, sendo a população ao cuidado das ECCI da RNCCI muito idosa como se pode inferir dos 71% que cumpriam o critério de inclusão idade (75 e mais anos) (Figura 1). A média de idade dos participantes foi de 83,6 anos. Quanto ao sexo as mulheres representam cerca de 54% dos participantes e são mais velhas (média de idade 84,9 anos). No sexo masculino, o grupo etário mais representado (61,2%) foi o dos menos idosos (75 a 79 anos). Em suma, nesta amostra as mulheres estão mais representadas e são mais idosas, dados coerentes com os do envelhecimento da população portuguesa^{49,52}.

Tendo em conta o Censo de 2011, a proporção de pessoas com 75 e mais anos na região de Lisboa e Vale do Tejo é de 8,9%. Destes idosos 53,5% reside na região da Grande Lisboa, sendo a região do Médio Tejo a mais envelhecida^{2-4,147}. Verificou-se proporcionalidade entre a percentagem dos idosos incluídos na amostra e a percentagem na população da região da Grande Lisboa que coincide, ainda, com a região que disponibiliza mais lugares em ECCI da RNCCI. Nesta amostra a região da Lezíria do Tejo encontra-se proporcionalmente sobrerrepresentada (25,5% vs 10,7%) e a do Médio Tejo subrepresentada (6% vs 12,6%), apesar de não se esperar que influencie os resultados atendendo a que as características da amostra reflectem o perfil de envelhecimento da população portuguesa⁴⁹ e da região de Lisboa e Vale do Tejo¹⁴⁷. Ao nível dos ACES e de acordo com a capacidade instalada para esta tipologia de unidades da RNCCI, os de Lisboa Ocidental e Oeiras e o da Lezíria do Tejo encontram-se sobrerrepresentados, enquanto o Arco Ribeirinho e o Médio Tejo subrepresentados. A representatividade dentro da região de Lisboa e Vale do Tejo pode ser conferida pela adequada representação da região da Grande Lisboa.

Cerca de 15% dos idosos em ECCI residiam sós, sendo este valor inferior ao da região de Lisboa e Vale do Tejo (31,4 %) ¹⁴⁷ e ao estudo do EPEPP (32,7%)⁴⁹, resultado que reflecte a alteração das estruturas familiares que se tem verificado em Portugal, a par das mudanças sócio-demográficas relacionadas com o envelhecimento populacional⁵². A diferença, entre o observado e o esperado, pode ser explicada pelo critério de admissão nas Equipas Domiciliárias da RNCCI – ter suporte familiar e social¹¹².

A multimorbilidade encontra-se fortemente associada a determinantes sociais de saúde sendo mais elevada em estratos sociais mais desfavorecidos¹⁶⁹. A idade e o nível educacional têm sido considerados predictores independentes de incapacidade

funcional¹⁶⁵. Quanto à caracterização sócio-demográfica um dos aspectos que importa realçar foi a baixa escolaridade dos participantes (cerca de 40,4 % dos idosos não tinham escolaridade e 48,3% a escolaridade básica), superior aos resultados do estudo EPEPP (35% de idosos com 75 anos e mais tinha menos de 3 anos de escolaridade)⁴⁹. A educação é um forte predictor de resultados de saúde¹⁷⁰⁻¹⁷¹, isto é, em saúde, indivíduos com mais educação tendem a escolher ambientes mais saudáveis¹⁷¹⁻¹⁷², enquanto níveis de escolaridade mais baixos estão associados a baixa literacia e a piores resultados em saúde (e.g., taxa de mortalidade)^{171,173-176}. Se se utilizasse a educação como indicador económico¹⁷⁷⁻¹⁷⁸ poderia inferir-se ser uma população de baixo estrato social. Contudo, atendendo ao grupo etário e ao predomínio do sexo feminino, tendo em conta razões de natureza sociocultural não se pode, com segurança, fazer essa afirmação.

Verificou-se variabilidade regional quanto aos resultados de multimorbilidade, fragilidade e dependência, com a região do Médio Tejo, seguida pela da Lezíria do Tejo as que tiveram piores resultados como: número médio de problemas por pessoa mais elevado, maior índice de Charlson médio e maior índice de fragilidade. Parece assim consistente esta associação estatisticamente significativa regional da multimorbilidade e respectiva gravidade com as regiões mais envelhecidas de Lisboa e Vale do Tejo^{2-4,147}. Quanto ao índice de Barthel médio foi superior (menor dependência) na região da Península de Setúbal, coincidente com a região de Lisboa e Vale do Tejo com a população menos envelhecida^{2-4,147}.

MORBILIDADE

A morbilidade foi caracterizada em dois níveis, a frequência dos diagnósticos na amostra e os eventos críticos reconhecidos pelo cuidador como determinantes de incapacidade. Quanto aos determinantes de incapacidade os resultados revelaram como causas mais frequentes de incapacidade: demência (23,9%), acidente vascular cerebral (20%) e fracturas (13%). Estes resultados são comparáveis aos de outros estudos, nomeadamente um estudo de prevalência de incapacidade em idosos japoneses que refere como causas de incapacidade funcional mais frequentes: a demência (23,5%), acidente vascular cerebral (24,7%) e doença ortopédica (12,9%)^{37,179}.

Com o envelhecimento populacional as fracturas estão a tornar-se um dos problemas de saúde mais prevalentes¹⁸⁰. As fracturas têm sido consideradas um problema de saúde pública pelo impacto prejudicial na saúde física e mental dos doentes e por contribuírem para a gravidade de morbilidade, mortalidade e necessidade de cuidados

de saúde¹⁸⁰. A osteoporose é um factor de risco conhecido que, associado ao síndrome de fragilidade do idoso, pode agravar essa vulnerabilidade. Numa revisão sistemática, apesar da heterogeneidade dos estudos, verificou-se que indivíduos classificados como frágeis, tinham risco acrescido de fractura em comparação com os não-frágeis¹⁸⁰. Todavia, os mecanismos exactos subjacentes à associação entre fragilidade e um maior risco de fractura não são claros, considerando-se essa associação complexa e multifactorial¹⁸⁰. As alterações da marcha acrescentam risco de queda cujos eventos críticos, fractura do fémur (13%) e traumatismo craniano (2,6%), identificados no estudo, podem ser o seu reflexo.

O problema “*deixou de andar*” identificado pelos cuidadores como determinante de incapacidade e que justificou a dependência de terceiros é o mais surpreendente. Contudo, atendendo ao índice fenotípico da fragilidade no idoso (*perda de peso, cansaço, fraqueza, baixa actividade física e dificuldade de mobilidade*)^{140,181-182} e aos sinais e sintomas não-cognitivos de demência (*alteração da marcha e do equilíbrio*)¹⁸³⁻¹⁸⁴ os resultados parecem reflectir a coexistência do declínio da função motora com o envelhecimento e/ou a demência (declínio cognitivo)¹⁸⁵. A marcha era considerada como uma tarefa motora automática; todavia, a evidência emergente sugere que é uma actividade complexa que exige capacidades físicas (e.g. musculoesquelética, vascular, endocrinológica) e neurológicas (e.g., mnésicas e motoras, como equilíbrio e coordenação)^{183,185-186}. A complexidade das alterações motoras nos idosos podem ser objectivadas: tempo de passo, velocidade de marcha ou dupla tarefa (e.g. falar e andar)¹⁸⁷. Alterações relacionadas com a idade, como diminuição da força muscular, sarcopenia e alterações sensoriais (e.g. propriocepção, visão e audição) prejudicam o controle postural¹⁸⁶. A ocorrência de alterações da marcha pode ajudar a identificar o risco de declínio da mobilidade, quedas e progressão para a demência. O inverso também parece ser verdadeiro; pessoas com défices cognitivos que receberam treino específico de atenção e função executiva viram retardadas as alterações da mobilidade e diminuído o risco de queda^{7,185-186}. Se interpretássemos o evento “*deixou de andar*” como uma manifestação não-cognitiva de demência poderíamos assumir que os sinais e sintomas demenciais são a causa de incapacidade, reconhecida pelos cuidadores, mais frequente (24,9%).

Os diagnósticos mais frequentes (Tabela 17), nesta amostra de idosos, foram sobreponíveis aos identificados noutros estudos realizados em diferentes contextos (comunidade ou internamento)^{78,188-189}. Os aparelhos e sistemas mais afectados, por ordem sequencial e incluídos os problemas encontrados, foram: o circulatório

(hipertensão, doença vascular cerebral, doença vascular periférica, insuficiência cardíaca e arritmias incluindo fibrilhação auricular); psicológico/neuropsiquiátrico (demência, depressão, perturbação do sono e ansiedade); musculoesquelético (osteoartrose e osteoporose); endocrinológico (diabetes, alteração do metabolismo dos lípidos e obesidade) e neurológico [hemiplegia, epilepsia e parkinsonismo]. Dentro de cada aparelho ou sistema os problemas mais frequentes na amostra foram semelhantes aos encontrados noutros estudos^{165,190}.

A úlcera crónica de pele encontra-se entre as cinco primeiras causas reportadas como causa de dependência e encontra-se entre os 12 diagnósticos mais frequentes (23,5%) na amostra, frequência semelhante à encontrada num estudo de prevalência realizado numa unidade de longa duração^{188,191}. A úlcera de pele deve ser uma condição médica a considerar nos idosos a receber cuidados domiciliários por se tratar de um predictor de mortalidade independente¹⁹².

Uma questão suscitada pela análise das 30 condições mais frequentes (Tabela 17) foi a frequência de demência (64,3%) e de depressão (39,1%) na amostra. A frequência de demência foi superior aos dados de prevalência existentes em estudos populacionais na comunidade¹⁹³. Apesar de ambos terem sido realizados na comunidade o nosso foi realizado numa amostra de idosos dependentes ao cuidado das ECCI o que poderá explicar esta diferença.

A colheita de dados foi complementada com a análise da terapêutica. Resultante da manutenção da terapêutica antidepressiva poderá ter havido um eventual sobre-registo de depressão. Confrontando com os dados da literatura confirma-se que a depressão na demência é frequente em todos os seus estádios (de 20 a 30%), sendo mais elevada na demência vascular (42,9%)¹⁹⁴. Os sintomas depressivos estão incluídos no grupo dos sintomas neuropsiquiátricos de demência, também designados 'sintomas psicológicos e comportamentais da demência'. Podem ter uma origem predominantemente biológica ou psicossocial, constituindo um exemplo paradigmático da dialéctica 'cérebro-mente'¹⁹⁵.

A DPOC também se encontra entre as 20 condições médicas mais frequentes, verificando-se uma associação estatisticamente significativa para o sexo masculino, revelando coerência com os dados da literatura¹⁹⁶.

A associação estatisticamente significativa para o sexo masculino verificou-se para as condições médicas doença cerebrovascular, DPOC e cancro não metastizado, enquanto que para o sexo feminino se verificou para a osteoporose. Os diagnósticos que estiveram associados ao sexo masculino (e.g., doença cerebrovascular, DPOC

ou cancro)¹⁹⁶⁻¹⁹⁷ e feminino (osteoporose¹⁹⁸⁻¹⁹⁹) conferem o que se designou por coerência clínica decorrente do conhecimento empírico e confirmado por dados da literatura^{165,200-207}. As condições médicas que estiveram associadas à idade confirmam a consistência clínica dos resultados²⁰⁸: demência (OR 1,038) e osteoporose (OR 1,079).

MULTIMORBILIDADE

O interesse crescente na multimorbilidade deve-se à sua associação com mortalidade, custos em saúde⁴⁶, complexidade do cuidado e redução da qualidade vida^{19,53,209}.

Estudos realizados na população revelaram que a multimorbilidade está associada às idades mais avançadas^{5-6,165,169,210}, o que se confirma neste estudo onde todos os idosos tinham pelo menos duas doenças crónicas, 207 dos 230 idosos (90%) tinham seis ou mais diagnósticos e apenas cerca de um quarto dos participantes não tinha oito ou mais condições médicas. A elevada frequência de multimorbilidade reflectiu-se numa média de problemas por pessoa de 9,5 e num índice de Charlson 8,5, a par de um comportamento diferente entre sexos quanto à variabilidade do número médio de problemas por pessoa.

O comportamento das curvas da média de problemas por sexo mostrou, no masculino um pico aos 85/89 anos e uma curva ascendente no grupo dos mais idosos, enquanto que no sexo feminino se encontrou um esboço de um pico do número médio de problemas aos 80/84 anos, seguido de um declínio progressivo até à idade mais avançada. Confirmou-se ainda a associação estatisticamente significativa entre multimorbilidade e o sexo masculino (OR 2,452), ao contrário do verificado na literatura²¹⁰⁻²¹¹, embora semelhante ao estudo português¹⁶⁵.

Relativamente à idade, como o estudo foi realizado com idosos, não se encontrou diferença entre grupos etários, apesar de sugerir ser a multimorbilidade menos frequente no grupo dos mais idosos (90 e mais anos), o que se veio a confirmar através de análise semelhante realizada na base de dados GDH (ver subcapítulo 3.2 desta Tese), provavelmente porque quem vive mais é mais saudável o que reforça a necessidade de colocar em questão a idade como *proxi* de gravidade de doença na população¹⁴⁰.

Quanto à magnitude da multimorbilidade e porque, nesta amostra, abaixo de seis condições médicas por pessoa se verificou ausência de casos suficientes para cruzamento, analisaram-se dois pontos de corte: seis ou mais condições médicas coexistentes (MM6+) e oito ou mais (MM8+). Através do modelo GEE para a multimorbilidade MM6+ e MM8+ não se verificou associação estatisticamente

significativa com qualquer variável sócio-demográfica. Ambos os pontos de corte (MM6+ e MM8+) estiveram associados aos seguintes diagnósticos: cérebro-cardiovasculares (hipertensão arterial, doença cerebrovascular, doença vascular periférica), endocrinometabólico (diabetes), neuro-psiquiátricos (hemiplegia, ansiedade, depressão e perturbação do sono) e musculoesquelético (osteoporoze). O ponto de corte MM8+ alargou o espectro de diagnósticos: cardiovasculares (coronariopatia, insuficiência cardíaca, arritmia), endocrinometabólica (obesidade), musculoesqueléticos (osteoporose e doença do conjuntivo) e respiratória (DPOC). Curiosamente para nenhum dos pontos de corte se verificou associação estatisticamente significativa com demência, apesar de ser o terceiro diagnóstico mais frequente (Tabelas 17 e 19). A análise multivariável da associação entre MM6+ e MM8+ e os sistemas foi coerente com os dados da literatura confirmando-se o envolvimento dos aparelhos circulatório (K), musculoesquelético (L) e endocrinometabólico (T) e com os agregados de patologias, clinicamente relevantes (e.g., aparelho circulatório e metabólico)^{28,31,83,160-161,212}. Os resultados, deste estudo, podem pois contribuir para a caracterização da combinação entre múltiplas patologias e para a compreensão da complexidade da multimorbilidade^{30,169}.

Outro dos aspectos que importa discutir é a gravidade da multimorbilidade que apesar de não se encontrar claramente conceptualizada¹³⁰ tem utilizado como instrumentos de medida índices que agregam diagnósticos e os ponderam de acordo com o risco de morte, tal como o de Charlson^{25-26,131}. Analisou-se a associação entre a gravidade medida pelo índice de Charlson e a magnitude (número de problemas por pessoa) tendo-se verificado associação estatisticamente significativa com qualquer medida de multimorbilidade desde MM3+ a MM8+. Contudo, entre MM3+ e MM6+ a associação estatisticamente significativa não revelou uma tendência consistente do OR enquanto entre MM6+ (OR 22,333) e MM8+ (OR 5,686) o OR foi decrescente. Embora com a necessária precaução, questiona-se se o ponto de corte MM6+ não poderá ser uma medida simples de gravidade, em alternativa à definição de multimorbilidade corrente (coexistência de duas ou mais doenças crónicas) que parece inadequada às pessoas com mais idade, por representar a norma^{64,66-68}. Este resultado foi sobreponível ao encontrado em análise semelhante na base GDH que atendendo à proveniência dos dados (internamento) tem subjacente gravidade clínica (ver subcapítulo 3.2 desta tese). Outro dado a reforçar esta questão foi o facto de se ter verificado associação estatisticamente significativa entre MM6+ e morbilidade multissistémica (envolvimento de três ou mais sistemas, MS3+). Como anteriormente referido e tendo em conta a

definição de multimorbilidade complexa¹⁹ definiu-se como multimorbilidade multissistémica a que afecta três ou mais aparelhos ou sistemas²¹⁻²² (MS3+; OR 3,171), a qual revelou associação estatisticamente significativa com gravidade através do índice de Charlson. Todavia, quanto a esta inferência sobre gravidade, conferida por seis ou mais doenças crónicas (MM6+) ou três ou mais sistemas (MS3+) envolvidos, serão necessários outros estudos que incluam outras medidas de gravidade clínica como a natureza das condições médicas associadas e estágio da doença (e.g., grau de insuficiência cardíaca).

Conhecer o padrão de multimorbilidade é uma necessidade crescente, nomeadamente, a complexidade dos agregados de doenças crónicas e suas combinações²⁸⁻³⁰, pelo seu impacto na gestão da doença, na integração de cuidados, nos cuidados centrados no paciente e na melhoria da qualidade de vida dos pacientes^{29-30,127,161}. No sentido de conhecer o padrão de multimorbilidade identificaram-se os pares e os triplos mais frequentes (Tabela 42), que neste caso coincidiu com associações por frequência de doenças crónicas, sem uma explicação causal²⁸. No entanto, não existiu sobreposição entre a frequência encontrada e esperada⁶ dos agregados, tal como noutros estudos de multimorbilidade que têm detectado excesso de prevalência não explicável pela simples adição de prevalências individuais⁶¹. Em alternativa poder-se-ia ter considerado agregações causais, agrupando doenças com relação fisiopatológica comum ou complicações (e.g., retinopatia na diabetes)^{6,16,19,28,31}.

Socorrendo-nos da análise multivariável através do modelo GEE identificaram-se as combinações entre os diagnósticos mais frequentes e os restantes problemas com frequência suficiente para cruzamento (Tabela 43). Nesta análise a osteoartrose, sendo o problema mais prevalente (Tabela 17), apenas esteve associada à obesidade. A hipertensão arterial foi o diagnóstico associado a mais condições médicas de natureza diversa, vascular, metabólica ou de saúde mental. A insuficiência cardíaca foi o segundo diagnóstico associado a mais condições médicas de diferentes aparelhos ou sistemas sendo que duas (coronariopatia isquémica e doença cerebrovascular) são consideradas complicações vasculares, revelando nexos fisiopatológicos. Curiosamente nesta amostra a diabetes esteve apenas associada à hipertensão arterial. A demência, o terceiro problema mais prevalente, esteve associada à doença cerebrovascular e à úlcera crónica. Estas associações são estatística e clinicamente relevantes (Figura 5). Analisando as combinações com associação estatisticamente significativa conseguimos identificar as duas tipologias de agregados: por frequência (hipertensão

e osteoartrose) e por nexos fisiopatológicos (insuficiência cardíaca e coronariopatia). Observando as combinações de risco ($OR > 1$) representadas na Figura 5 destacam-se associações que conferem coerência clínica aos resultados, pela associação causal, como as osteoarticulares entre si (osteoporose, osteoartrose), a osteoartrose e a obesidade, a demência e a doença cerebrovascular ou a doença vascular periférica e a úlcera crónica de pele. Da leitura do mapa de agregações (Figura 5) não se verificaram algumas associações biunívocas esperadas como osteoartrose e obesidade ou diabetes e obesidade. Uma explicação provável para este resultado é o número insuficiente de casos, de obesidade, para cruzamento no modelo GEE.

FRAGILIDADE

A frequência da fragilidade determinada através do índice de acumulação de défices, para o ponto de corte $\geq 0,25$, foi de 93,5%, muito superior ao encontrado na literatura a qual refere que a fragilidade, como consequência da acumulação de défices relacionados com a idade, ocorre num quarto a metade das pessoas com mais de 85 anos²¹³, diferença atribuível a questões metodológicas como população e critérios de elegibilidade. Está, no entanto, em linha com os resultados de um estudo de prevalência que utilizou o instrumento SHARE^{35,48} e que revelou uma alta prevalência de fragilidade nos países do sul da Europa, comparativamente com os países do norte²¹⁴. O índice de fragilidade por acumulação de défices composto por uma lista de condições clínicas^{42,69-70,72,77}, utilizado neste estudo, enquanto medida multidimensional pode ter revelado elevada frequência de fragilidade, como noutros estudos^{34,71,214}.

O índice de fragilidade por acumulação de défices quantifica os défices independentemente da sua natureza^{42,71,213}, o que permitiu calcular a média do índice total que foi de 0,43 na amostra, o que significa acentuada fragilidade, no entanto, inconsistente entre grupos etários e sexo. Estes resultados foram muito superiores ao do estudo populacional de Clegg e colaboradores que incluiu participantes desde os 65 anos (IF médio 0,14; homens 0,13 e mulheres 0,15)⁷¹. A gravidade da fragilidade poderá ser explicada pelos critérios de elegibilidade (≥ 75 anos, com cuidador) e processo de amostragem (idosos integrados em ECCI).

Tal como no estudo de Boeckxstaens e colaboradores⁴⁷ a fragilidade esteve relacionada com a multimorbilidade. No entanto, no nosso estudo, a curva do índice de fragilidade médio revelou um comportamento diferente da curva do número médio de condições médicas (multimorbilidade). Isto é, para a fragilidade a diferença entre sexos é menos acentuada e revela um crescimento em idades avançadas, mais

evidente no grupo dos homens. Estes resultados parecem contrariar o paradoxo homem-mulher de sobrevivência em saúde, com as mulheres a viverem mais que os homens, embora com menos saúde^{75,215}. As mulheres, todavia, têm revelado maior tolerância à fragilidade com uma menor taxa de mortalidade^{35,75,215}. Relativamente ao sexo masculino os resultados reflectem que o grupo mais representado é o dos 75 a 79 anos com superior magnitude e gravidade de multimorbilidade, o que poderá confirmar a superior longevidade das mulheres.

Verificou-se associação estatisticamente significativa da fragilidade com o tempo de incapacidade reconhecido pelos cuidadores o que parece coerente, uma vez que o tempo pode justificar a acumulação de défices. No entanto este resultado não foi consistente com a idade pois, apesar de uma elevação da fragilidade verificada nas idades mais avançadas, esta não foi estatisticamente significativa, o que poderá ser explicado pelo baixo número de nonagenários.

Relativamente à fragilidade as condições médicas que lhe estiveram associadas foram: a osteoartrose, a doença cerebrovascular e a demência, resultados em linha com o envolvimento multissistémico. A associação entre morbilidade e fragilidade parece confirmar a associação estatisticamente significativa de fragilidade com demência, tal como anteriormente discutido a propósito do determinante de incapacidade “*deixou de andar*” e da sua associação com fragilidade ou sinais não-cognitivos de demência^{140,181-184}. Os resultados parecem reflectir a coexistência do declínio da função motora e o envelhecimento e/ou a demência (declínio cognitivo)^{7,185}. Tanto a fragilidade como o compromisso cognitivo partilham factores de risco comuns a outras doenças crónicas como a doença cardiovascular⁷, podendo conduzir ou ser causados pelo isolamento social e eventuais alterações comportamentais^{7,47}.

A fragilidade esteve associada a menos e a diferentes condições médicas do que aquelas que estiveram associadas às medidas de magnitude (MM6+ e MM8+) e gravidade da multimorbilidade, apesar de se ter verificado associação estatisticamente significativa da fragilidade com ambos: magnitude (MM6+ e MM8+) e gravidade de multimorbilidade (Charlson ≥ 9). À semelhança de outros estudos em que se verificou risco de fragilidade com o aumento do número de condições médicas por pessoa ou aumento da pontuação do índice de Charlson^{35,74}. Os resultados da análise bi e multivariável foram concordantes com os de outro estudo em que um cada cinco pacientes (20,3%) com mais de cinco doenças crónicas tinha dependência e destes 11,4% partilhavam dependência e fragilidade⁴⁷.

Os padrões de transição de saúde no processo de envelhecimento expressam a natureza multidimensional e a heterogeneidade das transições de saúde⁷⁵. Tendo em conta a diversidade de modos de envelhecer e as dimensões de complexidade (bio-psico-social)²¹³ que lhe são inerentes, questiona-se qual a melhor medida a utilizar, nos idosos: a de magnitude de multimorbilidade ou o índice de fragilidade por acumulação de défices. Numa perspectiva holística e social²¹³, a avaliação da multimorbilidade usando uma simples lista de doenças, mesmo que ponderada, pode não ser suficiente^{14,23}.

DEPENDÊNCIA

Segundo a Classificação Internacional de Funcionalidade (CIF) a funcionalidade corresponde à "interacção dinâmica entre condições de saúde, factores ambientais e pessoais" incorporando diferentes perspectivas: biológica, individual e social⁵¹. O envelhecimento populacional associado à multimorbilidade torna evidente a complexidade da funcionalidade nos idosos e como as deficiências físicas e cognitivas afectam a sua capacidade de desempenhar actividades de vida diária aumentando a gravidade de doença e de dependência^{9-10,169,216-217}. As pessoas com multimorbilidade podem desenvolver dependência ou agravar a sua incapacidade parcial¹²⁸. Na nossa amostra todos os participantes tinham multimorbilidade e 53,9% tinham dependência total ou 65,2% dependência grave a total. A frequência de dependência foi superior no nosso estudo em relação aos estudos de base populacional⁴⁹⁻¹⁴⁵ o que é justificável pelos critérios de inclusão na amostra: doentes com idade igual ou superior a 75 anos, com cuidador e a receber cuidados no domicílio pela ECCL. Por se tratar de um estudo transversal não foi possível estudar o impacto da multimorbilidade no desenvolvimento de dependência. Todavia, não decorrente deste estudo, o estado funcional pode prever a mortalidade, isto é condições médicas que interfiram nas actividades de vida diária estiveram fortemente associadas à sobrevivência a 5 anos^{128,169}.

O índice de Barthel que mede a incapacidade funcional física (dependência de terceiros em AVD), pareceu diminuir com o avanço da idade, mais acentuadamente no sexo masculino, todavia a associação ao sexo não revelou significância estatística. Este achado parece estar de acordo com os dados do estudo EPEPP que refere não se ter verificado diferença estatisticamente significativa entre sexos quanto à autonomia física⁴⁹. Todavia nos estudos que englobaram os domínios locomoção, autonomia física e autonomia instrumental, verificou-se uma associação estatisticamente significativa entre sexos, com o sexo masculino com uma percentagem de situações desfavoráveis superior (38,1%) relativamente ao sexo

feminino (8,9%)⁴⁹. Através do modelo GEE, na análise bivariável, a associação entre dependência física e grupo etário ficou no limiar da significância enquanto na análise bivariável, com a idade como variável numérica, e na multivariável esta associação foi estatisticamente significativa. Estes resultados são coerentes com os do estudo português EPEPP acima referido⁴⁹ e de outros^{129,165}.

As actividades da escala de Barthel que requereram mais frequentemente ajuda de terceiros foram o banho, a mobilidade incluindo a utilização de escadas. Os dois últimos (mobilidade–marcha e mobilidade–uso de escadas) estiveram igualmente associados à gravidade da multimorbilidade (Charlson ≥ 9). Estes resultados vêm de encontro à evidência consistente de um padrão de perda de função relativamente à capacidade de realizar actividades nos idosos²¹⁸. A hierarquia das limitações da mobilidade inicia-se pelas actividades que exigem equilíbrio, agilidade e força (e.g., andar pelo menos 400 m ou usar escadas) e por último as actividades que apenas exigem o uso de extremidades superiores (e.g., higiene)²¹⁸. Os resultados do nosso estudo mostram-se coerentes com esta hierarquia, com as actividades de mobilidade (e.g., fazer transferências, andar e subir escadas) a surgirem com maior frequência de dependência e as de uso das extremidades superiores (e.g., comer e higiene) com menor frequência.

As primeiras dificuldades no desempenho de tarefas físicas da vida diária indicam o início do processo de incapacidade ou dependência física associadas a morbilidade e mortalidade²¹⁸ e, tal como referido anteriormente, a multimorbilidade pode contribuir para o desenvolvimento ou agravamento da dependência¹²⁸. Num estudo sueco, que incluiu uma população com 60 e mais anos e teve como objectivos avaliar o desempenho físico em diversos componentes associados à idade, confirmou-se que a multimorbilidade esteve associada a pior desempenho físico em ambos os sexos, sendo esta associação mais forte nos homens mais jovens (60 a 66 anos)²¹⁹. Nesse estudo, verificou-se, ainda, uma melhoria dos resultados do desempenho físico quando ajustados ao número de condições médicas, tendo os autores concluído que a multimorbilidade explica parte dependência física atribuível à idade²¹⁹. O efeito da multimorbilidade na mortalidade parece ser atenuado pela incapacidade funcional (dependência física), surgindo a dependência como o factor de pior prognóstico (morte)^{129,169,209,217}. Uma possível explicação, para a atenuação do efeito da multimorbilidade na análise, pode ser a alta colinearidade entre variáveis decorrente do processo natural de viver e morrer (aquisição de factores de risco, progressão para a doença, acumulação de défices, surgimento de incapacidade e morte)¹⁶⁹. São pois

necessários estudos longitudinais de longa duração que explorem a relação complexa entre adoecer, depender e morrer^{128,169}.

A associação entre dependência física e o elevado número de doenças crónicas tem sido documentada sendo aparente a trajectória de doença para a limitação funcional²¹². No entanto, esta trajectória pode ser modificada por circunstâncias pessoais e ambientais, sendo a baixa escolaridade um dos mais fortes predictores²¹². Pessoas com multimorbilidade tiveram um maior risco de se tornarem dependentes de cuidados, particularmente se o padrão multimorbilidade fosse neuropsiquiátrico (e.g., Parkinson e demência)^{78-79,129}. No nosso estudo, as condições médicas que estiveram associadas a dependência, tal como para a fragilidade, foram: a doença cerebrovascular e a demência, sobreponível aos dados da literatura^{78-79,129,165}. A magnitude da associação positiva entre multimorbilidade e limitação funcional tem sido referida como superior no sexo feminino²¹².

Na análise bivariável, relativamente à dependência os sistemas associados foram o neurológico e o psicológico que não surgiram na análise de diferentes dimensões da multimorbilidade (magnitude, gravidade e multissistémica), em que foram os sistemas circulatório, endocrinometabólico e musculoesquelético os que surgiram em associação com significado estatístico. As diferenças verificadas entre sistemas e medidas de multimorbilidade (magnitude e gravidade) e de dependência parecem reveladores de diferentes dimensões implicadas. Estes resultados não foram totalmente consistentes na análise multivariável em que os aparelhos e sistemas associados (circulatório e psicológico) estiveram associados a dependência, apesar de coerentes com as condições médicas associadas, doença cerebrovascular e demência e de acordo com resultados de outros estudos^{78-79,129,165}.

Os resultados do nosso estudo revelaram ainda um aparente efeito protector da obesidade (OR=0,522), que vem de encontro ao paradoxo da obesidade, uma vez que o sobrepeso (peso excessivo e obesidade) reconhecido como factor de risco para o desenvolvimento de doenças vasculares, se mostrou protector quanto à sobrevivência e à dependência²²⁰⁻²²⁶. O impacto do sobrepeso no prognóstico de doenças vasculares é controverso encontrando-se actualmente em discussão, em particular a diferença entre grupos etários, por ser factor de risco em idades mais jovens e ter efeito protector nos idosos (idade > 70 anos)^{220-221,223}. O efeito protector do sobrepeso foi revelado em vários estudos em pacientes com AVC ou insuficiência cardíaca, em que as taxas de mortalidade e de outros *outcomes* major, como a dependência, foram menores em pacientes com sobrepeso^{220-221,223,225}.

Outra das controvérsias suscitadas pelos resultados do nosso estudo foi o efeito protector da hipertensão arterial ($OR=0,186$) relativamente à dependência. Aparentemente não existe consistência dos resultados entre estudos quanto ao efeito do tratamento intensivo da hipertensão nas transições para a limitação de mobilidade em idosos (≥ 75 anos) sem limitação de mobilidade²²⁷⁻²²⁸. O controle intensivo da pressão arterial pode não ter reflexo nos resultados de mobilidade²²⁷, atendendo a que a marcha é uma função complexa multidimensional^{183,185-186,227}. Os participantes, com 75 anos ou mais, do estudo SPRINT tiveram um declínio médio na velocidade de marcha de aproximadamente 0,08 m/s ao longo dos 3 anos, tendo-se encontrado um risco inferior de mortalidade em 12% por cada aumento de 0,1 m/s na velocidade da marcha²²⁷. Um outro estudo observacional encontrou que para caminheiros mais lentos (com base no teste de caminhada de 6 minutos), as pressões sistólicas mais altas não estiveram associadas a um maior risco de morte, sugerindo os autores que idosos frágeis podem não beneficiar do tratamento agressivo da hipertensão arterial²²⁹. Este resultado fez-nos retornar ao determinante de incapacidade “deixou de andar” e a questionar qual o eventual contributo do controlo excessivo da hipertensão arterial para este evento.

Apesar dos resultados do nosso estudo revelarem um aparente efeito protector da hipertensão arterial relativamente à dependência, por se tratar de um estudo transversal e não se terem confirmado por medição valores de pressão arterial não podemos efectuar qualquer inferência relativamente ao impacto da hipertensão na dependência. Não podemos, no entanto, deixar de realçar a actual revisão das orientações técnicas sobre o tratamento da hipertensão em idosos frágeis que questiona a extrapolação de resultados obtidos em ensaios com idosos saudáveis para idosos frágeis²³⁰.

Na análise multivariável da associação da fragilidade com a dependência ocorreu associação de fragilidade (ponto de corte $\geq 0,25$ do IF37) com os parâmetros mobilidade–vestir ($OR=19,714$) e mobilidade–usar escadas ($OR=15,454$), o que vem ao encontro dos resultados de estudos que utilizaram medidas fenotípicas de fragilidade^{140,181-182,218,231} ou os 23% de idosos (com mais de 65 anos) que nos Estados Unidos da América referem ter dificuldade em andar ou subir escadas²³².

A dependência pode ser consequência da multimorbilidade e/ou da fragilidade no idoso, resultado apenas tangível pela associação estatisticamente significativa encontrada neste estudo, o qual vem de encontro aos resultados de outro estudo de desenho longitudinal que considera a dependência como um *outcome* adverso em

saúde e como factor de risco (de morte)²¹⁷.

2.5.1 Limitações do estudo

As limitações do estudo decorrem da metodologia escolhida (desenho e amostragem) a qual teve subjacente princípios de exequibilidade, gestão de recursos limitados humanos, financeiros e temporais.

Como principal limitação há a referir o desenho transversal que permitiu apenas aferir a associação entre variáveis potencialmente dependentes como a multimorbilidade e a fragilidade relativamente à dependência, não nos permitindo avaliar o impacto da multimorbilidade na dependência, apenas possível com um desenho longitudinal e de longo prazo¹⁶⁹. A inclusão de grandes idosos (≥ 75 anos) estreitou a possibilidade de análise comparativa com grupos mais novos (e.g., 65 a 74 anos) para variáveis como fragilidade, dependência e multimorbilidade, em que a idade pode ser um factor de confundimento.

Outro dos aspectos metodológicos discutíveis foi a utilização de diagnósticos reportados pelo cuidador²³³, não medicamente confirmados. Todavia, tentou minimizar-se este constrangimento complementando a informação diagnóstica, pela investigadora médica, através da análise da terapêutica em curso e da consulta da informação clínica disponível (e.g., notas de alta hospitalar ou relatórios clínicos) à semelhança de outros estudos de multimorbilidade^{68,234}.

A magnitude da multimorbilidade (contagem de condições médicas) é uma limitação deste estudo e de outros de multimorbilidade¹²⁸ por usar a soma de doenças como escala ordinal sem levar em consideração a gravidade ou o estágio da doença¹²⁸⁻¹²⁹.

Quanto aos instrumentos de medida, a utilização apenas da escala de AVD de Barthel^{142,145} a qual não inclui actividades instrumentais¹⁴³ poderá ser considerada uma limitação. A utilização desta escala de AVD foi planeada, uma vez que o questionário não limitou as patologias e dirigia-se a idosos com necessidade de cuidados no domicílio (dependentes físicos). É ainda discutível ser uma limitação o facto das mesmas condições médicas terem sido utilizadas para medir magnitude e gravidade da multimorbilidade, bem como fragilidade por acumulação de défices.

Estudar uma realidade complexa como a multimorbilidade e fragilidade através de modelos simples de regressão logística, a par da colinearidade entre variáveis (multimorbilidade, fragilidade e dependência) pode atenuar o efeito de cada uma. São, por isso, necessários estudos longitudinais adicionais de longa duração que permitam explorar a relação complexa entre multimorbilidade e dependência¹⁶⁹.

O índice de Charlson inclui a gravidade da doença para um número limitado de diagnósticos e omite a doença mental que, em contexto de CSP, confere substancial morbilidade²³⁵. Não podemos com o índice Charlson, tal como com outros índices, medir com precisão a carga de multimorbilidade, devido: à variabilidade do processo de decisão diagnóstica e à falência na inclusão da gravidade e duração da doença²³⁵. Outro dos aspectos questionáveis é ter considerado como entidades nosológicas diferentes condições médicas comnexo causal comum como a doença cerebrovascular e a hemiplegia (sequela de acidente vascular cerebral) ou ansiedade e perturbação do sono (sintomas diferentes da mesma perturbação)¹⁹. Contudo, a categorização como entidades distintas tem relevância numa perspectiva centrada no paciente em que a doença e a sua vivência podem ser entidades diferentes^{91,236-237}.

2.5.2 Pontos fortes

Consideram-se pontos fortes os que tornam única esta investigação, tais como o número de visitas domiciliárias e a sua distribuição sistematizada, que tornam a amostra de idosos dependentes com cuidados de saúde domiciliários representativa da região de Lisboa e Vale do Tejo. Os resultados permitiram obter conhecimento sobre a magnitude e gravidade da multimorbilidade, bem como sobre a dependência da população idosa ao cuidado das ECCI, o que poderá ser útil para a reflexão sobre o modelo organizativo de cuidados e consequente alocação de recursos.

O que torna este estudo relevante relativamente ao EPEPP é o facto de poder corresponder à análise da multimorbilidade, fragilidade e dependência de um grupo populacional pouco representado nesse estudo populacional, com situações desfavoráveis e reduzidas quanto aos domínios locomoção e autonomia física, representadas naquele estudo em 1,4% e 1,1% respectivamente⁴⁹.

O facto de os doentes inseridos em ECCI constituírem uma população geograficamente dispersa e dinâmica, impossibilitando a aleatorização dos participantes, justificou o processo de amostragem por *clusters*¹⁴⁸⁻¹⁴⁹ que, à semelhança de outros estudos epidemiológicos¹⁵⁰⁻¹⁵⁴, permitiu a análise dos dados através do modelo linear generalizado, por equações de estimação generalizada com estrutura de correlação uniforme dentro de cada *cluster*.

A colheita de dados por entrevista e aplicação do mesmo questionário a todos os participantes pelo investigador facilitou a obtenção de informação padronizada, não alcançável através de bases de dados, acrescendo o consentimento informado livre e esclarecido prévio dos participantes, respeitando o princípio da propriedade dos

dados. Não se limitaram o número de condições médicas (superior a 12 problemas, número mínimo considerado em estudos de multimorbilidade⁵³).

Como um dos critérios de inclusão foi *idade igual ou superior a 75 anos* pudémos analisar de forma discriminada os grandes idosos, incluindo nonagenários, que geralmente integram os estudos em que o grupo dos idosos é definido de 65 a 74 anos.

Estudou-se a multimorbilidade através das suas diversas dimensões: magnitude (contagem), gravidade (índice de Charlson) e padrão (agregados ou combinações).

A utilização do índice de fragilidade por acumulação de défices é inovadora e poderá ser considerada uma ferramenta útil em saúde pública, por poder utilizar-se em bases de dados⁷¹.

A análise multivariável da associação entre MM6+ e MM8+ e os aparelhos e sistemas foi coerente com os dados da literatura confirmando-se o envolvimento dos aparelhos circulatório (K), musculoesquelético (L) e endocrinometabólico (T) e com os agregados de patologias, clinicamente relevantes (e.g., aparelho circulatório e metabólico)^{28,31,83,160-161}. Os resultados, deste estudo, podem pois contribuir para a caracterização da combinação entre múltiplas patologias e para a compreensão da complexidade da multimorbilidade^{30,169}.

Dos resultados há a realçar o aparente efeito protector da obesidade (OR=0,522) e da hipertensão arterial (OR=0,186). O primeiro, consistente com evidência recente sobre o paradoxo da obesidade, uma vez que o sobrepeso (peso excessivo e obesidade), reconhecido como factor de risco para o desenvolvimento de doenças vasculares, se mostrou protector quanto à sobrevivência e à dependência, em particular, nos idosos com idade superior 70 anos²²⁰⁻²²⁶. O segundo, em linha com a controvérsia recente sobre a ausência de consistência do efeito do tratamento intensivo da hipertensão nas transições para a limitação de mobilidade ou mortalidade em idosos (≥ 75 anos)²²⁷, ou em que o controle intensivo da pressão arterial pode não ter reflexo nos resultados de mobilidade²²⁷, ou, ainda, em que com pressões sistólicas mais altas não houve associação a um maior risco de morte, sugerindo os autores que idosos frágeis podem não beneficiar do tratamento agressivo da hipertensão arterial²²⁹. Apesar dos resultados do nosso estudo revelarem um aparente efeito protector da obesidade e da hipertensão arterial relativamente à dependência, não se pode inferir sobre o seu impacto na dependência, dado tratar-se de um estudo transversal. Contudo, esse aparente efeito protector deixa em perspectiva a necessidade de investigações futuras.

2.5.3 Validade dos resultados

Os resultados deste estudo revelam validade interna e externa.

Realçam-se os seguintes aspectos como reveladores de **validade interna**, conferindo robustez aos resultados:

- A associação estatisticamente significativa entre fragilidade e tempo de dependência e entre incapacidade funcional e idade.

- *Consistência clínica:*

A associação estatisticamente significativa da doença cerebrovascular e DPOC ao sexo masculino e da osteoporose ao sexo feminino.

O padrão de multimorbilidade ter coincidido com associações por frequência de doenças crónicas, sem uma explicação causal.

A análise através do modelo GEE ter identificado combinações com relação fisiopatológica, de que são exemplo a osteoartrose e obesidade; a insuficiência cardíaca e a coronariopatia isquémica.

Realçam-se os seguintes aspectos como revelando **validade externa** e conferindo consistência aos resultados:

- *Coerência sócio-demográfica:*

A maior representatividade das mulheres (54%) que são mais velhas (média de idade 84,9 anos), dados coerentes com os do envelhecimento da população portuguesa^{49,52}. A distribuição geográfica dos participantes sendo a região da Grande Lisboa a mais representada e a do Médio Tejo a mais envelhecida, em concordância com os dados do Censo de 2011 para a região de Lisboa e Vale do Tejo^{2-4,147}.

- *Morbilidade:*

O resultados quanto aos determinantes de incapacidade, demência (23,9%), acidente vascular cerebral (20%) e fracturas (13%), foram comparáveis aos de outros estudos, nomeadamente um de base populacional em idosos japoneses¹⁴⁵.

Os diagnósticos mais frequentes, nesta amostra de idosos, foram sobreponíveis aos identificados noutros estudos realizados em diferentes contextos (comunidade ou internamento)^{78,2188-189}, bem como com os aparelhos e sistemas mais frequentemente afectados, circulatório, psicológico, musculoesquelético e endocrinometabólico^{165,190}.

- *Multimorbilidade:*

A frequência da multimorbilidade variou de acordo com a definição considerada e o número de condições médicas incluídas na análise, tal como referido na literatura^{14,19,66}.

Estudos de base populacional revelaram que a multimorbilidade estava associada a idades mais avançadas^{5-6,165,169,210}, o que se confirma neste estudo, onde todos os idosos tinham pelo menos duas doenças crónicas e 90% tinha seis ou mais, o que se reflectiu numa média de problemas por pessoa de 9,5 e num índice de Charlson 8,5. A prevalência de multimorbilidade foi semelhante à de estudos que, como este, não limitaram o número de condições médicas consideradas^{5,19}. Na nossa amostra todos os participantes tinham multimorbilidade e destes 65,2% dependência grave a total, o que está de acordo com a existência de associação estatisticamente significativa entre dependência física e elevado número de doenças crónicas²¹².

- *Consistência clínica:*

O padrão de multimorbilidade coincidiu com associações por frequência de doenças crónicas, sem uma explicação causal²⁸. A análise através do modelo GEE permitiu identificar combinações com relação fisiopatológica^{6,16,19,28,31} como a osteoartrose e obesidade; a insuficiência cardíaca e a coronariopatia isquémica ou a doença cerebrovascular, consideradas complicações vasculares; por último demência e doença cerebrovascular.

As condições médicas que estiveram associadas a dependência foram neuropsiquiátricas [doença cerebrovascular e suas sequelas (hemiplegia), bem como demência] sobreponíveis aos dados da literatura^{78-79,129,165}, em que pessoas com multimorbilidade tiveram um maior risco de se tornarem dependentes de cuidados se o padrão fosse neuropsiquiátrico (e.g., Parkinson e demência)^{78-79,129}.

- *Fragilidade:*

Verificou-se associação estatisticamente significativa entre fragilidade e tempo de incapacidade reconhecido pelos cuidadores. Os resultados parecem confirmar o declínio da função motora associado ao envelhecimento^{7,185}.

Relativamente à fragilidade as condições médicas que lhe estiveram associadas foram: a osteoartrose, a doença cerebrovascular e a demência. Esta associação entre morbilidade e fragilidade parece confirmar a partilha de factores de risco comuns entre doenças crónicas^{7,140,181-184}.

Verificou-se associação estatisticamente significativa entre fragilidade e multimorbilidade em duas dimensões como magnitude (MM6+ e MM8+) e gravidade de multimorbilidade (Charlson ≥ 9), tal como noutros estudos em que se verificou risco de fragilidade com o aumento do número de condições médicas por pessoa ou aumento da pontuação do índice de Charlson^{35,74}.

- *Dependência:*

A universalidade da multimorbilidade na amostra e a elevada frequência (65,2%) de dependência grave a total parecem ser consistentes com a afirmação “as deficiências físicas e cognitivas afectam a capacidade de desempenhar actividades de vida diária aumentando a gravidade de doença e de dependência”^{9-10,169,216-217}.

A dependência aumentou com o avanço da idade, coerente com os resultados do estudo EPEPP⁴⁹ e de outros^{129,165}.

As actividades da escala de Barthel que requereram mais ajuda de terceiros (mobilidade e utilização de escadas) ou menos (alimentação e higiene) vieram de encontro à evidência consistente de um padrão hierárquico de perda de função nos idosos²¹⁸.

O sobrepeso (peso excessivo e obesidade) tem revelado efeito protector quanto à sobrevivência e à dependência nos idosos²²⁰⁻²²⁶, e os resultados do nosso estudo vêm de encontro ao paradoxo da obesidade, com aparente efeito protector da obesidade (OR=0,522).

Em síntese, os resultados revelaram validade interna e externa o que confere robustez ao estudo apesar das limitações anteriormente identificadas.

2.5.4 Futuras linhas de investigação

A aparente menor multimorbilidade nos muito idosos, a par de maior dependência associada à idade, merece reflexão e outros estudos que melhor clarifiquem a fronteira entre multimorbilidade e fragilidade e/ou dependência no grande idoso e a sua relação com o viés de sobrevivência - sobrevivem os idosos com menor ou menos grave multimorbilidade. São por isso necessários estudos longitudinais adicionais de longa duração que permitam explorar a relação complexa entre multimorbilidade, dependência¹⁶⁹ e sobrevivência.

Como anteriormente referido e tendo em conta a definição de multimorbilidade complexa¹⁹ definiu-se como multimorbilidade multissistémica²¹⁻²² a que afecta três ou mais aparelhos ou sistemas, a qual revelou associação estatisticamente significativa com gravidade através do índice de Charlson (OR=3,171). Todavia, quanto a esta

inferência sobre gravidade, conferida por seis ou mais doenças crónicas (MM6+) ou três ou mais sistemas (MS3+) envolvidos, será necessária mais investigação que inclua outras medidas de gravidade clínica como a natureza das condições médicas associadas, estágio e duração da doença (e.g., grau de insuficiência cardíaca).

Uma possível explicação para a atenuação do efeito da multimorbilidade na dependência pode dever-se à elevada colinearidade entre variáveis decorrente do processo natural de viver e morrer (aquisição de factores de risco, progressão para a doença, acumulação de défices, surgimento de um período de incapacidade e morte)^{128,169}. São pois necessários estudos longitudinais de longa duração que explorem a relação complexa entre adoecer, depender e morrer^{128,169,238}.

A análise da fragilidade através do índice de acumulação de défices foi realizada considerando como ponto de corte $\geq 0,25$, que a literatura refere como utilizado de forma arbitrária⁴³. Importa pois investigar qual o ponto de corte com impacto em resultados em saúde, bem como a comparabilidade entre os índices de fragilidade: índice de fragilidade por acumulação de défices, útil em saúde pública e exportável a partir de bases de dados; índice de SHARE-FI^{35,48}, que revelou relevância clínica.

A alta prevalência de fragilidade nos países do sul da Europa, comparativamente com os países do norte²¹⁴, bem como os seus determinantes, merece investigação translacional (e.g., saúde e ciências sociais). Os octogenários e nonagenários são, ainda, um modelo ideal para explorar determinantes biológicos e não biológicos do envelhecimento e da longevidade eventualmente utilizando metodologias qualitativas.

A dependência parece exercer influência sobre a mortalidade em idosos que vivem na comunidade, independentemente de outras variáveis clínicas e funcionais²¹⁷. A avaliação do impacto da dependência e da multimorbilidade sobre a sobrevivência entre indivíduos idosos frágeis é uma questão que importa explorar tendo em conta potenciais factores de confundimento como o padrão de multimorbilidade, duração e gravidade das condições médicas.

Os resultados do nosso estudo, revelaram o aparente efeito protector da obesidade (OR=0,522), de acordo com o paradoxo da obesidade²²⁰⁻²²⁶. O impacto do sobrepeso e da hipertensão e valores tensionais no prognóstico (e.g., mortalidade, dependência), da multimorbilidade e de outras doenças merecem estudos futuros.

O tratamento intensivo da hipertensão não tem sido consistente, nas transições para a limitação de mobilidade, nem na mortalidade em idosos (≥ 75 anos) sem limitação de mobilidade²²⁷. O controle intensivo da pressão arterial pode não ter impacto nos resultados de mobilidade (e.g., velocidade da marcha)²²⁷, atendendo a que a marcha é

uma função complexa multidimensional^{183,185-186,227}. No entanto, os participantes, com 75 anos ou mais, do estudo SPRINT tiveram um declínio médio na velocidade de marcha ao longo dos 3 anos, a par de se ter encontrado menor mortalidade com o aumento na velocidade da marcha^{227,392}. Um outro estudo observacional encontrou que para caminheiros mais lentos as pressões sistólicas mais altas não estiveram associadas a um maior risco de morte em idosos frágeis²²⁹. Realça-se a actual revisão das orientações técnicas sobre o tratamento da hipertensão em idosos frágeis ou a discussão sobre a extrapolação para idosos frágeis de resultados de ensaios clínicos realizados com idosos saudáveis²³⁰. Importa pois estudar o impacto na dependência do controlo intensivo da pressão arterial em idosos frágeis.

Numa altura em que vários países estão a proceder a grandes reformas dos cuidados de saúde primários, incluindo Portugal, a multimorbilidade pode ser um motor de mudança, uma vez que obriga a uma mudança do paradigma da gestão de serviços de saúde centrado em doença única, para uma visão mais holística dos pacientes e uma abordagem generalista e integrada dos cuidados⁵³. Deixa em perspectiva a necessidade de investigação em organização de serviços e políticas de saúde, bem como na aplicabilidade de normas de doença única a idosos frágeis com multimorbilidade.

3. ESTUDOS COMPLEMENTARES

O envelhecimento e a longevidade trouxeram novos conceitos, como os de multimorbilidade e de fragilidade no idoso, que vieram questionar os modelos centrados em doença única. Surge pois uma mudança de paradigma na prestação de cuidados de saúde, com novos modelos organizativos de cuidados integrados e centrados na pessoa, de base comunitária, em que a RNCCI foi pioneira em 2006.

No capítulo “Enquadramento” descreveu-se a estrutura organizacional de saúde da RNCCI e das equipas domiciliárias – ECCI, onde decorreu o estudo *“Multimorbilidade em idosos dependentes ao cuidado das equipas domiciliárias da Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados na região de Lisboa e Vale do Tejo”*. A descrição sumária das estruturas da RNCCI e das actividades nela desenvolvidas, reforça o seu valor social e de saúde.

No decurso do planeamento, prossecução e análise do estudo central surgiram questões que suscitaram a necessidade de concretizar outras investigações, as quais corresponderam aos estudos:

- “Os cuidadores de idosos assistidos pelas equipas domiciliárias da RNCCI” que corresponde a uma análise secundária do perfil dos cuidadores dos idosos participantes no estudo principal¹⁶⁷.
- “Magnitude e gravidade da multimorbilidade através do índice de Charlson em doentes internados durante o ano de 2015” resultante da análise de dados exportados da base de Grupo de Diagnósticos Homogéneos (GDH), com o objectivo de responder a questões suscitadas pelo estudo principal.

3.1. Os cuidadores de idosos assistidos pelas equipas domiciliárias da Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados na região de Lisboa e Vale do Tejo

O estudo de base desta tese foi *“Multimorbilidade em idosos dependentes ao cuidado das equipas domiciliárias da Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados na região de Lisboa e Vale do Tejo”*. Contudo, decorrente do trabalho de campo foram caracterizados os cuidadores e os recursos de suporte ao cuidar que corresponderam a uma análise secundária do estudo principal. A caracterização dos cuidadores dos idosos da amostra em estudo constitui esta secção e corresponde a um dos artigos publicados¹⁶⁷.

O objectivo primário foi a caracterização da multimorbilidade e a sua associação com dependência e fragilidade. Como se definiu previamente a estratégia de colheita de dados através de entrevista aos cuidadores no domicílio dos doentes, na região de saúde de Lisboa e Vale do Tejo, caracterizou-se o perfil dos cuidadores. Esta investigação secundária não é, pois, um estudo oportunístico, mas responde ao cumprimento de dois propósitos: um ético, o de manifestar o interesse pela função de cuidar e outro epidemiológico, o de descrever as características dos cuidadores informais da RNCCI.

O conteúdo desta secção é sobreponível ao artigo publicado (em Anexo), no entanto, com uma metodologia de análise sobreponível ao do estudo primário (modelo GEE). Isto é, à data da publicação a análise dos dados foi feita através de metodologias convencionais que não tiveram em linha de conta o processo de amostragem.

3.1.1.Introdução

As alterações sócio-demográficas associadas ao aumento da longevidade têm impacto na sociedade, nos cuidados de saúde e na integração de cuidados formais e informais¹⁰⁰. Alguns países têm reagido a estas alterações, implementando com sucesso políticas de *Envelhecimento no Lugar*¹⁰⁰.

A maioria dos idosos com 75 e mais anos preferia ser cuidada e morrer em casa, se lhes fosse permitido escolher^{102-103,105}. Contudo, a abordagem do *Envelhecimento no Lugar* é complexa pela diversidade das intervenções e pela variabilidade antropológica e sociocultural das diferentes comunidades onde os idosos se inserem¹⁰⁰. O papel do cuidador informal torna-se uma questão política, sociológica e económica essencial²⁴⁰⁻²⁴¹. A definição de «cuidador informal», em contraponto ao formal, refere-se a pais, outros familiares ou amigos^{240,242}. Uma consideração cultural importante é a noção de obrigação familiar ou filial que coloca uma forte ênfase no papel da família e nos deveres e obrigações que se espera ver cumpridos¹⁰¹. O estudo de Duggleby e colaboradores confirma que a maioria dos cuidadores informais eram mulheres (83,2%) com idade igual ou superior 65 anos (60%) e quanto à afinidade a maioria (97%) eram familiares, com predomínio de cônjuges (43%) e filhos (44,9%)²⁴³. Todavia, a participação activa das famílias no cuidar depende: da proximidade da família e da sua capacidade de cuidar¹⁰³ e da disponibilidade de serviços de saúde¹⁰⁷. Quando os cuidadores familiares são bem suportados na comunidade conseguem enfrentar e ultrapassar dificuldades e, consequentemente, prestar cuidados de superior qualidade, com melhor recuperação funcional¹⁰¹. O *Envelhecimento no Lugar* não é uma escolha simples e pode, mesmo, não ser a melhor solução para algumas

peessoas mais idosas e suas famílias¹⁰⁸.

A história natural das diferentes morbilidades influencia a experiência de cuidar e a capacidade dos cuidadores se prepararem para a transição para o novo papel¹⁰¹ (e.g., acidente vascular cerebral vs cancro). O mecanismo adaptativo de sucesso depende da capacidade de mobilização de recursos pessoais como a resiliência e o sentido de coerência²⁴⁴.

O suporte ao cuidar e o *Envelhecimento no Lugar*, actualmente, desenvolvem-se com recurso a tecnologias da informação e comunicação (TIC)^{100,158,245}. No entanto, a captação de utilizadores tem ficado aquém das expectativas por relutância e por uma série de outras razões que incluem a desadequação das TIC ao contexto real e o desajuste entre as necessidades de suporte e a oferta (e.g., mensagens de texto nos idosos)²⁴⁵⁻²⁴⁸.

A experiência de cuidar é um fenómeno complexo com impacto em todos os aspectos da vida do cuidador, incluindo a saúde física, emocional e mental^{240,249-250} e requer capacidade de aprendizagem, inerente a características pessoais como a resiliência e/ou o sentido de coerência²⁴⁴ e literacia em saúde¹⁷⁰. É, por vezes, uma experiência paradoxal porque o cuidador vivencia um papel de elevada satisfação, sensação de realização e satisfação emocional, a par de uma tensão emocional e risco de saúde^{249,243}. A sobrecarga do cuidador é uma questão central e tem-se utilizado, amplamente, como instrumento de avaliação a escala de Zarit que em Portugal tem diversas versões²⁵⁰.

Portugal também se tem adaptado às mudanças sócio-demográficas e de necessidades sociais e de saúde. Em 2006 foi criada a Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados (RNCCI), no âmbito dos Ministérios da Saúde e do Trabalho e da Solidariedade Social^{109,111}. A prestação de cuidados de saúde e de apoio social é assegurada por diferentes tipologias de cuidados (e.g. unidades de convalescença, de média e longa duração) e os cuidados no lugar prestados pelas Equipas de Cuidados Continuados Integrados (ECCI)¹⁰⁹.

Decorridos cerca de 12 anos, importa conhecer o perfil dos cuidadores de doentes idosos integrados em ECCI da região de Lisboa e Vale do Tejo. Os objectivos definidos foram caracterizar os cuidadores e os seus recursos de suporte ao cuidar, verificar se existe associação entre características do cuidador e: a duração e tipologia de cuidado; a utilização de TIC; a patologia e grau de dependência do idoso; e por último a sobrecarga (Score da escala de Zarit).

3.1.2. Metodologia

Este estudo transversal e observacional corresponde a uma análise secundária do perfil dos cuidadores de idosos integrados nas ECCI seleccionadas para o estudo primário¹⁷⁹ que tinha como objectivo estudar a gravidade de doença dos idosos assistidos. A área de abrangência foi a de Lisboa e Vale do Tejo, por uma questão de exequibilidade. Atendendo à prevalência de dependência (necessidade de cuidado de terceiros) esperada (11%) para este grupo etário²⁵¹, a dimensão amostral calculada para um erro alfa de 5% foi de 151 participantes. Atendendo a que este estudo foi conjugado com o estudo atrás enunciado, que incluiu 230 idosos e seus cuidadores, a amostra presente foi considerada suficiente.

A amostragem por clusters – ECCI realizou-se em duas etapas. A primeira por aleatorização simples das ECCI estimando-se as perdas inerentes à taxa de ocupação de lugares e ao cumprimento dos critérios de elegibilidade. A segunda etapa consistiu na inclusão de todos os cuidadores de idosos que se encontrassem ao cuidado da equipa no período planeado para a colheita de dados, que cumprissem os critérios de elegibilidade.

Definiu-se como cuidador informal qualquer pessoa que prestasse cuidados gratuitamente, por ter uma relação afectiva (e.g., amigos ou vizinhos) ou de parentesco.

Definiram-se os critérios de elegibilidade: critérios de inclusão (cuidador de doente com idade igual ou superior a 75 anos, a receber cuidados da ECCI; não remunerado; que aceitasse participar) e de exclusão (ambos, cuidador e doente, não saberem ler e escrever).

As variáveis estudadas foram:

- sócio-demográficas - região, idade, sexo, escolaridade e actividade (empregado, desempregado, reformado, outro),
- relação afectiva entre cuidador e idoso
 - parentesco (cônjuge, filho, nora/genro, irmã, cunhado, neto, primo)
 - afinidade (amigo, vizinho, outro]
- duração de cuidado (período compreendido desde o reconhecimento da necessidade de cuidado de terceiros e a data da entrevista)
- suporte ao cuidar
 - formal, contabilizado em horas (cuidados remunerados prestados por empresas ou empregados)

- outro (cuidadores secundários como outros familiares, amigos ou vizinhos)
- tipologia de cuidado, as referidas noutros estudos [domésticos, higiene, saúde e tecnológicos de saúde (e.g. glicemia capilar)]¹⁵⁸
- uso de tecnologias de informação e comunicação (TIC)^{158,245} – consideraram-se variáveis de estudos sobre TIC em saúde e que permitissem mapear a capacidade instalada e o nível de utilização do telemóvel e computador²⁴⁷
 - Telemóvel (receber chamadas, fazer chamadas, receber mensagens, enviar mensagens, *organizer*, aceder à internet, usar para lazer)
 - Computador (e-mail, pesquisas, redes sociais, usar para lazer)
- grau de satisfação quanto à percepção de capacidade de cuidar, através de uma escala de Likert de cinco níveis (1 Nada satisfeito a 5 Totalmente satisfeito)
- auto-percepção do estado de saúde utilizando os níveis do *Inquérito Nacional de Saúde* (Muito bom, Bom, Razoável, Mau e Muito Mau)²⁵²⁻²⁵³
- sobrecarga do cuidador
 - Subjectiva através da escala de *Zarit* de acordo com níveis utilizados noutros estudos [Pontuação total; categorização (*Ausência de sobrecarga* (0-≤20), *Sobrecarga ligeira a moderada* (21 -≤40), *Sobrecarga moderada a grave* (41-≤60), *Sobrecarga grave* (≥61)) e dicotomização (para um *ponto de corte* >40 para sobrecarga)]²⁵⁴
 - Objectiva através da quantificação do tempo (horas) de cuidado, segundo as tarefas de cuidar da escala CAS (*Caregiver Activity Survey*): comunicar, comer, vestir, cuidar da aparência, supervisionar, transportar²⁵⁵.
- Características do idoso que pudessem ter impacto no cuidador
 - idade do doente
 - duração de incapacidade
 - grau de dependência (*Barthel*)¹⁴³
 - número e natureza dos problemas de saúde^{78,179}.

A colheita de dados ocorreu no domicílio dos doentes, através de entrevista semi-estruturada, realizada pelo investigador ao cuidador, por aplicação do mesmo

questionário a todos os participantes, durante a visita da ECCI ou em visita programada.

O tratamento dos dados teve uma componente descritiva e outra analítica para aferir a existência de associação entre variáveis utilizando o modelo de regressão linear generalizado GEE.

O estudo obteve parecer favorável da Comissão de Ética para a Saúde da Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo (ARSLVT) e da Comissão Nacional de Protecção de Dados.

3.1.3.Resultados

Foram incluídos 230 cuidadores, de um universo de 426. Cento e quarenta e cinco não participaram por razões imputáveis ao doente (e.g., internamento, outra residência, sem cuidador). Nove doentes tinham cuidador incapaz e dois cuidador analfabeto. Dezanove cuidadores recusaram participar. Vinte e um cuidadores eram remunerados. Dos 21 cuidadores remunerados, 16 eram residentes na zona da Grande Lisboa, três na Península de Setúbal e dois na região do Oeste. A associação entre região e tempo de cuidado formal ficou no limiar da significância estatística para a região da Grande Lisboa [$p=0,051$; OR 4,953; 0,991 – 24,756; IC95%], a qual regista mais horas (em média 2,3 horas, enquanto a média de LVT foi de 1,4 horas).

As características sócio-demográficas dos cuidadores e a relação de parentesco com o doente encontram-se na Tabela 64. A média de idade do cuidador (66,5 anos), decorre do predomínio de cuidadores com idade superior a 65 anos (15 tinham idade superior a 85 anos). Salienta-se que 97 cuidadores (42,1%) se encontram em idade activa (18 a 64 anos): 40 empregados, 38 desempregados, 14 reformados e 5 outros (inclui domésticas). Não se encontrou diferença entre sexos, no nosso estudo, por provável baixa representatividade do sexo masculino.

Duzentos e vinte e seis cuidadores (98%) não remunerados são familiares; destes, 47% cônjuges e 39% filhos. Não se verificou associação estatisticamente significativa entre sobrecarga do cuidador e qualquer das variáveis sócio-demográficas.

Tabela 64 – Distribuição dos cuidadores por regiões (NUTS III), suas características sócio-demográficas e relação de afinidade com o idoso

Região (NUTS III)	Oeste	24(10,4)
Frequência (%)	Médio Tejo	6(2,6)
	Grande Lisboa	94(40,9)
	Península de Setúbal	36(15,7)
	Lezíria do Tejo	70(30,4)
Idade (em anos)	66,5 [F: 65,6; M: 70,3]	
Grupos etários	<44 anos	12(5,2)
Frequência (%)	45 a 54 anos	35(15,2)
	55 a 64 anos	50(21,7)
	65 a 74 anos	55(23,9)
	75 a 84 anos	63(27,4)
	85 a 94 anos	15(6,5)
Sexo	F 186(80,9); M 44(19,1)	
Frequência (%)		
Escolaridade	Analfabeto	15(6,5)
Frequência (%)	Sabe ler e escrever	26(11,3)
	1º Ciclo	87(37,8)
	2º e 3º Ciclo	48(20,9)
	Secundário	22(9,6)
	Formação superior	32(13,9)
Actividade	Empregado	41(17,8)
Frequência (%)	Desempregado	39(17,0)
	Reformado	132(57,4)
	Outro	18(7,8)
Relação de parentesco		
Frequência (%)		226(98,3)
Grau de parentesco	Esposa/(o)	108(47,0)
	Filho(a)	88(38,9)
	Nora/Genro	13(5,7)
	Irmã(o)	8(3,5)
	Neto(a)	9(3,9)

Quanto aos cuidadores caracterizaram-se (Tabela 65): satisfação com o cuidar, tipologia de cuidados e sobrecarga subjectiva (Escala de Zarit). A partilha de cuidado ocorre em 70%, prestando os cuidadores, na generalidade, todo o tipo de cuidados. Destaca-se que 47% prestam cuidados de saúde tecnológicos (e.g., determinação de glicémias capilares, insulinoaterapia), tendo-se verificado associação estatisticamente significativa entre o nível superior de escolaridade e a prestação de cuidados de saúde tecnológicos [$p < 0,001$; OR 1,265; 1,131 – 1,416 IC95%]. Sessenta e oito por cento dos cuidadores estão satisfeitos com o cuidar, tendo-se verificado associação estatisticamente significativa com a auto-percepção de estado de saúde [$p < 0,001$; OR 1,714; 1,291 – 2,275 IC95%].

Tabela 65 – Grau de satisfação com o cuidar, tipo de cuidado e sobrecarga do cuidador

Satisfação com o cuidar	<i>Nada Satisfeito</i>	2(0,9)
<i>Frequência (%)</i>	<i>Pouco Satisfeito</i>	7(3,0)
	<i>Nem satisfeito/Nem insatisfeito</i>	64(27,8)
	<i>Satisfeito</i>	90(39,1)
	<i>Muito Satisfeito</i>	67(29,1)
Partilha cuidado		
<i>Frequência (%)</i>		161(70,0)
Tipologia de cuidados	<i>Higiene</i>	191(83,0)
<i>Frequência (%)</i>	<i>Domésticos</i>	209(90,9)
	<i>Saúde</i>	195(84,8)
	<i>Saúde - Tecnológicos</i>	108(47,0)
Sobrecarga do cuidador	<i>Ausência de sobrecarga [0 a 20]</i>	130(56,5)
<i>Frequência (%)</i>	<i>Sobrecarga ligeira a moderada [21 a 40]</i>	80(34,8)
	<i>Sobrecarga moderada a grave [41 a 60]</i>	18(7,8)
	<i>Sobrecarga grave ≥ 61</i>	2(0,9)

O índice médio de sobrecarga subjectiva (escala de Zarit) foi de 20,3 [IC95%: 18,7-21,9] encontrando-se 8,7% dos cuidadores nos níveis de moderada e grave. A sobrecarga objectiva foi medida questionando os cuidadores de quantas horas ocupavam por dia a cuidar. O tempo médio ocupado com o cuidado foi de 8,6 horas [IC95%: 8,0-9,1]. Verificou-se associação estatisticamente significativa entre sobrecargas subjectiva e objectiva [$p=0,008$; OR 1,707; 1,027 – 1,192 IC95%]. Ocorreu partilha de cuidado (qualquer tipo de suporte ao cuidar) em 70% dos casos (Tabela 66), interpretado pelas horas de cuidado formal (e.g., cuidadores de empresas) ou outro (e.g., familiares, amigos). Quando ocorreu cuidado formal, o tempo médio foi de 1,4 horas [IC95%: 0,85-1,89], sendo o suporte superior a seis horas diárias em 12% dos casos. Verificou-se associação estatisticamente significativa entre dependência (pontuação de Barthel <60) para os idosos cuidados e horas de cuidado formal [$p=0,001$; OR 2,961; 1,567 – 5,595 IC95%].

A auto-percepção do estado de saúde em cerca de metade dos cuidadores foi razoável e em 22,2% má ou muito má (Tabela 66), tendo-se verificado associação estatisticamente significativa inversa entre sobrecarga do cuidador e a auto-percepção do estado de saúde ou o grau de satisfação com o cuidar. Tendo como referência o estar satisfeito com a função de cuidar, o risco de sobrecarga no grupo dos não satisfeitos com o cuidar foi elevado [$p<0,001$; OR 12,200; 4,229 – 35,191 IC95%]. O mesmo se verificou para a auto-percepção de saúde, tendo como referência o ter a auto-percepção de saúde boa, a má esteve estatisticamente associada a risco de sobrecarga com o [$p<0,001$; OR 4,186; 1,881 – 9,315 IC95%].

Aferiu-se se existia associação entre sobrecarga do cuidador e variáveis relacionadas com o idoso tais como: duração e grau de dependência; e número ou natureza de

condições médicas. Não se verificou qualquer associação estatisticamente significativa entre sobrecarga e as seguintes características do idoso: sócio-demográficas, grau ou duração de dependência e índice de Charlson. Contudo, com o modelo de análise GEE verificou-se associação estatisticamente significativa com: o número de problemas [$p < 0,001$; OR 1,167; 1,073 – 1,270 IC95%] e a condição médica específica, doença cerebrovascular [$p = 0,039$; OR 2,000; 1,035 – 3,868 IC95%].

Tabela 66 – Saúde do cuidador

Auto-perceção de saúde do cuidador		
Frequência (%)	<i>Muito Má</i>	12(5,2)
	<i>Má</i>	39(17,0)
	<i>Razoável</i>	111(48,3)
	<i>Boa</i>	56(24,3)
	<i>Muito Boa</i>	12(5,2)
Toma mais medicamentos desde que cuida		49(21,7)
Grupo fármaco-terapêutico Frequência (%)	<i>Analgésico</i>	23
	<i>Ansiolítico</i>	16
	<i>Antidepressivo</i>	13
	<i>Anti-hipertensor</i>	3

Relativamente à sua saúde os cuidadores foram questionados sobre se passaram a tomar mais medicamentos desde que passaram a cuidar. Dos 230 cuidadores 49 (21,7%) responderam afirmativamente, sendo os analgésicos o grupo farmacoterapêutico mais frequente (Tabela 66).

Ter acessibilidade telefónica aos profissionais da ECCI foi valorizado por 85,7% dos cuidadores. Caracterizaram-se, ainda, os recursos e competências de utilização de TIC pelos cuidadores (Tabela 67). Dos cuidadores, 88,3% tinham telemóvel e 40,4% computador. Relativamente ao telemóvel não se verificou existir associação estatisticamente significativa com as características sócio-demográficas do cuidador como a idade, escolaridade ou actividade. O mesmo não se verificou para o computador em que se verificou associação estatisticamente significativa com a idade mais jovem [$p < 0,001$; OR 1,106; 1,054 – 1,160 IC95%], com a escolaridade (Tabela 67) ou com o estar empregado [$p < 0,001$; OR 8,485; 3,655– 19,698 IC95%].

Tabela 67 – Associação entre ter computador e a escolaridade

Variáveis associadas a ter computador		p	OR	IC 95 do OR Limite Inferior	Limite Superior
Escolaridade					
	Superior	<0,001	62,834	17,893	220,650
	Secundário	<0,001	36,797	11,795	114,797
	Primário	0,013	4,800	1,386	16,618
	Sem escolaridade (Ref)		1		

As funcionalidades do telemóvel mais utilizadas foram receber e fazer chamadas, logo seguidas de receber mensagens (Tabela 68). Da utilização do computador destacam-se a utilização do *email* e pesquisas, seguidas das redes sociais.

Tabela 68 – Utilização de tecnologias da informação pelo cuidador

Telemóvel		
Frequência (%)		203(88,3)
Tipo de utilização	<i>Receber chamadas</i>	201(87,4)
	<i>Fazer chamadas</i>	199(86,5)
	<i>Receber mensagens</i>	123(53,5)
	<i>Enviar mensagens</i>	101(43,9)
	<i>Organizer</i>	58(25,2)
	<i>Aceder à Internet</i>	34(14,8)
	<i>Usar para lazer</i>	13(5,7)
Computador		
Frequência (%)		93(40,4)
Tipo de utilização	<i>e-mail</i>	64(27,8)
	<i>Pesquisas</i>	64(27,8)
	<i>Redes sociais</i>	53(23,0)
	<i>Usar para lazer</i>	27(11,7)

Não se verificou associação estatisticamente significativa entre a utilização de TIC e o sexo.

A utilização de TIC esteve associada a características sócio-demográficas como a idade, o sexo, a escolaridade ou o emprego, à excepção de actividades de lazer. A associação estatisticamente significativa foi variável de acordo com a função:

- **Telemóvel**

- *Receber mensagens* – Idade [$p=0,001$; OR 1,112; 1,042 – 1,188 IC95%]; sexo feminino [$p<0,001$; OR 3,502; 2,130 – 5,759 IC95%]; e a actividade [$p<0,001$; OR 18,525; 4,893 – 70,142 IC95%]
- *Enviar mensagens* – Idade [$p=0,003$; OR 1,080; 1,027 – 1,136 IC95%]; sexo feminino [$p<0,001$ OR 4,555; 3,125 – 6,639 IC95%]; e a actividade [$p<0,001$; OR 14,464; 5,215 – 40,117 IC95%]

- *Organizer* – Idade [p=0,017; OR 1,055; 1,010 – 1,102 IC95%]; sexo masculino [p=0,005; OR 2,407; 1,312 – 4,417 IC95%]; e a actividade [p<0,001; OR 5,352; 2,488 – 11,513 IC95%]
- *Usar internet* – sexo masculino [p=0,006; OR 4,012; 1,480 – 10,874 IC95%]; e a actividade [p=0,001; OR 4,625; 1,874 – 11,414 IC95%]
- **Computador**
 - *Utilizar e-mail* – sexo masculino [p=0,002; OR 4,027; 1,670 – 9,709 IC95%]; escolaridade [p<0,001; OR 6,006; 2,672 – 13,500 IC95%] e a actividade [p=0,021; OR 3,041; 1,181 – 7,828 IC95%]
 - *Efectuar pesquisas* – Idade [p=0,025; OR 1,103; 1,013 – 1,201 IC95%]; sexo masculino [p=0,015; OR 3,143; 1,245 – 7,938 IC95%]; escolaridade [p<0,001; OR 6,182; 2,700 – 14,156 IC95%]; e a actividade [p=0,018; OR 3,201; 1,222 – 8,385 IC95%]
 - *Aceder a redes sociais* – Idade [p<0,001; OR 1,067; 1,032 – 1,104 IC95%] e o sexo feminino [p=0,018; OR 2,604; 1,179 – 5,751 IC95%]

O uso de telemóvel foi diferente entre sexos com as mulheres a utilizarem mais a função mensagens e os homens mais o *organizer* e a internet. As diferenças de sexo também se verificaram na utilização do computador, com o sexo feminino associado ao uso das redes sociais e o masculino ao correio electrónico e às pesquisas. Curiosamente aceder a redes sociais não esteve associado nem a escolaridade, nem a actividade profissional.

3.1.4.Discussão

As características sócio-demográficas dos cuidadores confirmam a feminilidade do cuidar (80,9%)^{243,256}. O cuidar no masculino foi discretamente superior (19,1%) ao encontrado num estudo canadiano (16,8%)²⁴³. A média de idade dos cuidadores (66,5 anos) é sobreponível ao do estudo canadiano onde 68,6% dos cuidadores tinham idade superior a 65 anos²⁴³. Destacam-se os 97 cuidadores em idade activa (18 a 64 anos) em que mais de metade não se encontra a trabalhar. Estes resultados reflectem os dados da literatura que confirmam que entre os cuidadores informais em idade laboral uns acumulam a função de cuidar com a de trabalhar, outros se desempregaram para cuidar²⁵⁷ ou, uma vez desempregados, não procuraram emprego pela necessidade de cuidar. Dados da literatura apontam para que as atitudes face ao emprego sejam diferentes entre sexos, com as mulheres a abandonar o emprego por razões relacionadas com o cuidar ou a manter o trabalho em simultâneo com as

responsabilidades de cuidar²⁵⁷. Talvez pela baixa representatividade do sexo masculino, os resultados do nosso estudo não confirmam a afirmação anterior.

O presente estudo confirma a responsabilidade familiar e filial do cuidar¹⁰¹ em que 98% dos cuidadores não remunerados são familiares e tal como no estudo canadiano regista-se o predomínio de cônjuges e filhos (Tabela 64) apesar das proporções serem apenas aproximadas (43,1 e 44,9, respectivamente)²⁴³. Os resultados sócio-demográficos vêm confirmar a relevância política, sociológica e económica do cuidador informal²⁴⁰⁻²⁴¹.

Na amostra, a partilha de cuidado ocorreu em 70%, no entanto, em apenas 12% dos casos ocorreu por tempo superior a seis horas diárias de cuidado formal. O tempo médio de horas de cuidados formais nas actividades de vida diária (AVD) foi de 1,4 horas [IC95%: 0,85-1,89], tendo-se verificado, através do modelo GEE, associação estatisticamente significativa entre as horas de cuidado formal e dependência do idoso. As horas de cuidado formal poderão ser um indicador do nível económico, uma vez que podem reflectir o que as famílias podem pagar e não as necessidades reais de cuidado ou de suporte ao cuidar. Segundo dados da OCDE quanto ao rendimento por região, a Grande Lisboa é a região (NUTS III) com maior rendimento per capita de Lisboa e Vale do Tejo, logo seguida da Península de Setúbal¹⁷⁸. Através do GEE não se verificou-se associação estatisticamente significativa entre região e tempo de cuidado formal, apesar da região da Grande Lisboa ter ficado no limiar da significância estatística. O número superior de horas de cuidado formal na região da Grande Lisboa, a par da distribuição por regiões dos excluídos pela presença de cuidador remunerado [21 no total (16 na zona da Grande Lisboa, três na Península de Setúbal e dois na região do Oeste)] parecem corroborar a nossa reflexão, no entanto, são necessários outros estudos.

Na generalidade, os cuidadores prestam todo o tipo de cuidados, não se verificando associação estatisticamente significativa entre tipologia de cuidados e as variáveis socioeconómicas. A excepção ocorreu entre a prestação de cuidados de saúde tecnológicos e o nível de escolaridade em que se verificou uma associação estatisticamente significativa positiva. Este resultado poderá ser o reflexo da literacia em saúde conferida pela escolaridade¹⁷¹ dos cuidadores. Todavia, este resultado merece o desenvolvimento de outros estudos.

A utilização da escala de Zarit para determinação da sobrecarga do cuidador de idosos frágeis é reconhecida na literatura quase como um padrão-de-ouro. Por outro lado, o uso de pontos de corte para inferir níveis de sobrecarga familiar deve ser muito

cauteloso, sobretudo em países como Portugal, onde não estão validados²⁵⁰. Contudo, apesar das limitações e à semelhança de outros grupos de trabalho²⁵⁴, postulou-se o ponto de corte de 40²⁵⁴ para determinação do nível de sobrecarga subjectiva (moderada e grave). Na amostra a frequência de sobrecarga subjectiva (índice de Zarit >40) foi de 8,7%. A sobrecarga pode ser um mediador chave do cuidado e do cuidador, oscilando entre um efeito totalmente mediado (e.g., a saúde física e depressão) e parcialmente mediado (e.g., satisfação com a vida)²⁴⁹. A confirmar os dados da literatura parece estar a associação estatisticamente significativa negativa entre sobrecarga do cuidador e o grau de satisfação com o cuidar ou a auto-percepção de saúde.

Como medida interpretativa da sobrecarga subjectiva (*Zarit*) aferiu-se a carga objectiva, questionando os cuidadores sobre quantas horas ocupavam por dia a cuidar (escala CAS²⁵⁵). O tempo médio ocupado com o cuidado foi de 8,6 horas e à semelhança de outro estudo português²⁵⁶ verificou-se associação estatisticamente significativa entre a sobrecarga subjectiva (*Zarit*) e objectiva (CAS). Quando se estudou a associação da sobrecarga do cuidador com características do idoso dependente, incluindo as suas condições médicas, apenas foi estatisticamente significativa a associação entre sobrecarga e multimorbilidade (número de condições médicas por pessoa) e doença cerebrovascular.

Neste momento existe uma vasta gama de dispositivos e sistemas de comunicação e de modelos de teleassistência²⁴⁶. Comunicar telefonicamente com os profissionais da ECCI foi valorizado pelos cuidadores de idosos dependentes ao cuidado das ECCI, o que poderá ser uma medida de acessibilidade. A percentagem de utilizadores de cada uma das funcionalidades, tanto do telemóvel como do computador, foi variável de acordo com a sua complexidade (Tabela 68). Contrariamente à crença comum, o uso de telemóveis é tão frequente nas pessoas de nível socioeconómico mais baixo como na população em geral, podendo o seu uso em saúde ajudar a eliminar as disparidades e aumentar a probabilidade de sucesso de intervenções em populações tradicionalmente de difícil acesso²⁴⁸. Em comparação com o uso de computador, a utilização de telemóvel é mais frequente entre as pessoas de baixo nível socioeconómico e pode reduzir o impacto da exclusão digital inerente a intervenções de saúde baseadas na web²⁴⁸. Segundo dados da literatura, não decorrentes do resultado desta investigação, o sucesso do uso das TIC no *envelhecimento no lugar* deveria ser social, colaborativo e coproduzido (e.g., cuidadores formais e informais; cuidados de saúde e serviço social; equipa de serviços de teleassistência)²⁴⁶.



Os resultados do presente estudo revelaram coerência interna de que é exemplo a associação estatisticamente significativa entre escolaridade e cuidados tecnológicos; idade e TIC; ou associação estatisticamente significativa negativa entre auto-percepção de saúde e sobrecarga do cuidador. A validade externa é conferida pela semelhança com os dados da literatura (e.g., perfil do cuidador). Identificaram-se, no entanto, algumas limitações do estudo:

- Tratar-se de um estudo transversal, que não permitiu estabelecer relações causais, ou determinar pontos de corte para a sobrecarga do cuidador.
- Sendo a população dos cuidadores heterogénea o acesso aos seus diagnósticos clínicos permitiria aferir do seu impacto na funcionalidade.
- A baixa representatividade do sexo masculino, não nos permitiu aferir diferenças quanto ao cuidar entre sexos.

Este estudo parece revelar necessidade de outros, nomeadamente de natureza qualitativa e/ou longitudinais, para melhorar a compreensão do fenómeno de cuidar e o seu impacto no cuidador. Todavia importa sublinhar alguns aspectos que o distinguem:

- Os resultados corresponderem a dados do ambulatório, provenientes das equipas de cuidados domiciliários integrados da RNCCI
- A população incluída ser a do grupo dos cuidadores de grandes idosos (75 e mais anos) dependentes.

3.2. Magnitude e gravidade da multimorbilidade, em doentes internados durante o ano de 2015, através do índice de Charlson

O estudo *Multimorbilidade em idosos dependentes* levantou-nos questões não respondíveis pela dimensão amostral, nomeadamente, a diminuição do número de problemas de saúde nas idades mais avançadas. Outra das questões relacionava-se com a associação entre gravidade da multimorbilidade, medida pelo índice de Charlson, com magnitude e natureza dos problemas de saúde. No sentido de responder a estes problemas acedeu-se à base de dados GDH que garantia a dimensão, a qualidade dos diagnósticos, registos e classificação (CID 9) e, sendo relativa a doentes internados, a gravidade.

3.2.1. Introdução

Em Portugal, nove em cada 10 adultos (87,0%) tem pelo menos um problema de saúde crónico, com uma média de 3,4 (3,6 em homens, 3,3 em mulheres) condições médicas por pessoa⁶⁶. A multimorbilidade, medida como MM2+ esteve presente em 72,7% e medida como MM3+ em 57,2%⁶⁶. A multimorbilidade está, ainda, associada a baixo gradiente social⁶⁵ e a outros determinantes de saúde como: idade, residência em áreas rurais⁶⁶ e viver só^{64,66}. Relativamente à associação ao sexo feminino os resultados não têm sido consistentes⁶⁴.

A multimorbilidade parece ainda condicionar a esperança de vida¹²⁴. Num coorte retrospectivo de doentes em ambulatório, beneficiários do MEDICARE, entre 2007 e 2008, estimou-se que um indivíduo de 67 anos sem condições crónicas viva em média mais 22,6 anos, enquanto a presença de 5 condições crónicas lhe retire 7,7 anos à vida. O declínio médio da esperança de vida foi de 1,8 anos por cada condição crónica adicional - variando de menos 0,4 anos para a primeira condição, a menos 2,6 anos para a sexta condição¹²⁴.

As dimensões da multimorbilidade (magnitude, gravidade e padrão) têm sido estudadas de forma heterógenea. Ao longo do tempo têm sido identificados aspectos essenciais à padronização da forma como se investiga. Fortin e colaboradores, em termos metodológicos para estudos de multimorbilidade, sugerem, que a amostragem se faça através de bases de dados existentes, porque fornecem informação sobre um grande número de pacientes⁵³. A prevalência de multimorbilidade parece, também, não ser influenciada por aspectos metodológicos como: desenho do estudo, dimensão da amostra, tipo de amostragem, fonte de dados e sistema de codificação⁶⁴.

Quando se considerou um pequeno número diagnósticos relataram-se baixos valores de prevalência de multimorbilidade, independentemente da dimensão amostral⁵³. O que pode explicar a variabilidade da prevalência da multimorbilidade em diferentes estudos: no Canadá, em 2003, entre 61% e 95% em mulheres com idades entre 45-64 anos⁶² e, em 2009, 34% no estudo DELPHI⁶³ ou na Austrália 46% em 2005²¹. Em estudos de multimorbilidade tem sido sugerido que o número de diagnósticos a considerar devam ser 12 ou mais, por conferir menor variabilidade⁵³.

Para além número de diagnósticos, as estimativas de prevalência da multimorbilidade são, também, influenciadas pela definição operacional, número de entidades/doenças necessárias para definir multimorbilidade (dois ou mais problemas)^{53,59}. Originalmente, multimorbilidade foi definida como duas ou mais doenças, no entanto, tem havido um debate sobre se três ou mais não seria uma melhor medida¹⁹. Fortin e colaboradores⁵³ questionaram a especificidade da definição que utiliza duas ou mais doenças, particularmente, em idades mais avançadas, sugerindo que o uso de três ou mais entidades resulte numa estimativa de prevalência mais baixa, todavia, passível de identificar os pacientes com maiores necessidades de saúde⁵³.

Com o objectivo de tornar mensurável a multimorbilidade foram desenvolvidos índices com base no número e na gravidade das condições médicas, resultando num valor agregado. Destes realça-se, mais uma vez, o índice de Charlson, um dos mais utilizados¹²⁴ e considerado o de maior potência¹³⁸. Como referido, o índice de Charlson foi desenvolvido com base no risco relativo de morte e mede gravidade de doença utilizando morbilidades com diferente impacto na gravidade total de morbilidade^{26,131}. O índice global ou índice de Charlson permite aferir a multimorbilidade (e.g., índice de 3 ou mais pontos significa grave multimorbilidade) e prever a mortalidade (e.g., índice de 5 ou mais pontos é predictor de morte a três anos, em 85% dos doentes)²⁶. Pode pois considerar-se o índice de Charlson um instrumento de prognóstico, aplicado em saúde para medir a gravidade de doença^{25,131}. Com os avanços da medicina e o aumento da taxa de sobrevivência, problemas de saúde como a coronariopatia isquémica, a diabetes sem complicações ou a doença cerebrovascular não estiveram associadas a mortalidade¹³¹. Estas alterações no prognóstico levaram a questionar a ponderação atribuída aos diagnósticos do índice de Charlson¹³¹. Contudo, não foi proposta qualquer alteração ao índice de Charlson atendendo às limitações identificadas no estudo¹³¹.

O índice de Charlson tem sido utilizado em estudos de resultados em saúde por permitir comparações válidas e o ajuste ao risco. O ajuste ao risco é uma construção

complexa que envolve factores sócio-demográficos do paciente (e.g., idade), estabilidade clínica aguda ou gravidade da doença, o qual foi criado como indicador da carga de doença^{27,133}. Tem crescido o interesse na utilização de bases de dados para estudar multimorbilidade e a aplicação do índice de Charlson a dados administrativos codificados segundo o CID-9²⁷.

Com este estudo pretendeu-se analisar o comportamento da magnitude e da gravidade da multimorbilidade ao longo da vida e verificar se existe associação entre ambas. Definiram-se como objectivos:

- Caracterizar a multimorbilidade e a sua magnitude ao longo da vida
- Determinar, através do índice de Charlson, a gravidade da multimorbilidade ao longo da vida
- Verificar que associação existe entre magnitude e gravidade da multimorbilidade.

3.2.2. Metodologia

Desenhou-se um estudo transversal, descritivo com componente analítica, através de dados exportados da base de dados Grupos de Diagnósticos Homogéneos (GDH).

Os GDH são um sistema de classificação de doentes internados em hospitais de agudos que agrega doentes em grupos clinicamente coerentes e similares do ponto de vista do consumo de recursos. Permite definir operacionalmente os produtos de um hospital, que mais não são que o conjunto de bens e serviços que cada doente recebe em função das suas necessidades e da patologia que o levou ao internamento. Permite pois identificar os diagnósticos por episódio de internamento e por indivíduo.

O índice de Charlson foi utilizado para determinar a gravidade de doença. As condições médicas eligíveis foram os 15 diagnósticos previstos no índice de Charlson, em que a diabetes e a insuficiência hepática têm dois níveis de gravidade, aos quais se adicionaram os problemas mais prevalentes (hipertensão arterial, obesidade, dislipidémia, osteoartrose, osteoporose, ansiedade e depressão)^{66,258} perfazendo um total de 22 diagnósticos (Tabela 69). Depois de definidos os diagnósticos a analisar identificaram-se os respectivos códigos na versão 9 da Classificação Internacional das Doenças (CID 9), classificação utilizada nos GDH (Tabela 69).

Tabela 69 – Correspondência entre diagnósticos e códigos CID9

Condições Médicas	Ponderação	CID9
Coronariopatia isquémica	1	410.00 410.01 410.02 410.10 410.11 410.12 410.2 410.20 410.21 410.22 410.3 410.30 410.31 410.32 410.4 410.40 410.41 410.42 410.5 410.50 410.51 410.52 410.6 410.60 410.61 410.62 410.7 410.70 410.72 410.8 410.80 410.82 410.9 410.90 410.91 410.92
Insuficiência cardíaca congestiva	1	428.0 428.1 428.2 428.20 428.21 428.22 428.23 428.3 428.30 428.31 428.32 428.33 428.4 428.40 428.42 428.43 428.9
Doença vascular periférica	1	440.0 440.1 440.2 440.20 440.21 440.22 440.3 440.30 440.31 440.32 440.4 440.8 440.9 441.0 441.00 441.01 441.02 441.3 441.1 441.2 441.4 441.5 441.6 441.7 441.9 442.0 442.1 442.2 442.3 442.8 442.81 442.82 442.83 442.84 442.89 442.9 443.0 443.1 443.2 443.21 443.22 443.23 443.24 443.29 443.8 443.81 443.82 443.89 443.9
Doença Cerebrovascular	1	430.0 431.0 432.0 432.1 432.9 434.0 434.00 434.01 434.1 434.10 434.11 434.9 434.90 434.91 435.0 435.1 435.2 435.3 435.8 435.9 436.0 437.0 437.1 437.2 437.3 437.4 437.5 437.6 437.7 437.8 437.9
Demência	1	290.0 290.1 290.10 290.11 290.12 290.13 290.2 290.20 290.21 290.3 290.4 290.40 290.41 290.42 290.43 290.8 290.9 291.2 292.82 294.2 294.1 294.10 294.11 294.2 294.20 294.21
DPOC	1	490.0 491.0 491.1 491.2 491.20 491.21 491.22 491.8 491.9 492.0 492.0 492.8
Conectivite ou doença do conjuntivo	1	517.2 695.4 710.0 710.1 710.2 710.3 710.4 710.5 710.8 710.9 714.0 714.1 714.2 714.3 714.30 714.31 714.32 714.33 714.4 714.8 714.81 714.89 714.9 725
Úlcera péptica	1	531.0 531.00 531.01 531.1 531.10 531.11 531.12 531.20 531.21 531.3 531.30 531.31 531.4 531.40 531.41 531.5 531.50 531.51 531.6 531.60 531.61 531.7 531.70 531.71 531.9 531.90 531.91 532.0 532.00 532.01 532.1 532.10 532.11 532.2 532.20 532.21 532.3 532.30 532.31 532.4 532.40 532.41 532.5 532.50 532.51 532.6 532.60 532.61 532.7 532.70 532.71 532.9 532.90 532.91 533.0 533.00 533.01 533.1 533.10 533.11 533.2 533.20 533.21 533.3 533.30 533.31 533.4 533.40 533.41 533.5 533.50 533.51 533.6 533.60 533.61 533.7 533.70 533.71 533.9 533.90 533.91 534.0 534.00 534.01 534.1 534.10 534.11 534.2 534.20 534.21 534.3 534.30 534.31 534.4 534.40 534.41 534.5 534.50 534.51 534.6 534.60 534.61 534.7 534.70 534.71 534.9 534.90 534.91
Insuficiência hepática ligeira	1	571.0 571.1 571.10 571.11 571.12 571.13 571.14 571.15 571.16 571.17 571.18 571.19
Diabetes sem complicações	1	249.0 249.00 249.01 249.10 249.2 249.20 250.0 250.00 250.01 250.02 250.03 250.20 250.21 250.22 250.23
Diabetes com complicações	2	249.50 249.60 249.70 250.1 250.10 250.11 250.12 250.13 250.3 250.30 250.31 250.32 250.33 250.4 250.40 250.41 250.42 250.43 250.5 250.50 250.51 250.52 250.53 250.6 250.60 250.61 250.62 250.63 250.7 250.70 250.71 250.72 250.73 250.8 250.80 250.81 250.82 250.83 250.9 250.90 250.91 250.92 250.93 357.2 362.01 362.02 362.03 362.04 362.05 362.06 362.07 366.41
Hemiplegia ou Paraplegia	2	342.0 342.00 342.01 342.02 342.1 342.10 342.11 342.12 342.8 342.80 342.81 342.82 342.9 342.90 342.91 342.92 344.0 344.00 344.01 344.02 344.03 344.04 344.09 344.1 344.2 344.3 344.30 344.31 344.32 344.4 344.40 344.41 344.42 344.5 438.2 438.20 438.21 438.22 438.3 438.30 438.31 438.32 438.4 438.40 438.41 438.42
Insuficiência renal moderada a grave	2	580.0 580.4 580.8 580.81 580.89 580.9 582.0 582.1 582.2 582.4 582.81 582.89 582.9 583.0 583.1 583.2 583.4 583.6 583.7 583.8 583.81 583.89 583.9 585 585.1 585.2 585.3 585.4 585.5 585.6 585.9 586 588 588.0 588.1 588.8 588.81 588.89 588.9
Tumor sólido não metastizado ou Leucemia e Linfoma	2	140.0 140.1 140.10 140.11 140.12 140.13 140.14 140.15 140.16 140.17 140.18 140.19 140.2 140.20 140.21 140.22 140.23 140.24 140.25 140.26 140.27 140.28 140.29 140.3 140.30 140.31 140.32 140.33 140.34 140.35 140.36 140.37 140.38 140.39 140.4 140.40 140.41 140.42 140.43 140.44 140.45 140.46 140.47 140.48 140.49 140.5 140.50 140.51 140.52 140.53 140.54 140.55 140.56 140.57 140.58 140.59 140.6 140.60 140.61 140.62 140.63 140.64 140.65 140.66 140.67 140.68 140.69 140.7 140.70 140.71 140.72 140.73 140.74 140.75 140.76 140.77 140.78 140.79 140.8 140.80 140.81 140.82 140.83 140.84 140.85 140.86 140.87 140.88 140.89 140.9 140.90 140.91 140.92 140.93 140.94 140.95 140.96 140.97 140.98 140.99 141.0 141.00 141.01 141.02 141.03 141.04 141.05 141.06 141.07 141.08 141.09 141.1 141.10 141.11 141.12 141.13 141.14 141.15 141.16 141.17 141.18 141.19 141.2 141.20 141.21 141.22 141.23 141.24 141.25 141.26 141.27 141.28 141.29 141.3 141.30 141.31 141.32 141.33 141.34 141.35 141.36 141.37 141.38 141.39 141.4 141.40 141.41 141.42 141.43 141.44 141.45 141.46 141.47 141.48 141.49 141.5 141.50 141.51 141.52 141.53 141.54 141.55 141.56 141.57 141.58 141.59 141.6 141.60 141.61 141.62 141.63 141.64 141.65 141.66 141.67 141.68 141.69 141.7 141.70 141.71 141.72 141.73 141.74 141.75 141.76 141.77 141.78 141.79 141.8 141.80 141.81 141.82 141.83 141.84 141.85 141.86 141.87 141.88 141.89 141.9 141.90 141.91 141.92 141.93 141.94 141.95 141.96 141.97 141.98 141.99 142.0 142.00 142.01 142.02 142.03 142.04 142.05 142.06 142.07 142.08 142.09 142.1 142.10 142.11 142.12 142.13 142.14 142.15 142.16 142.17 142.18 142.19 142.2 142.20 142.21 142.22 142.23 142.24 142.25 142.26 142.27 142.28 142.29 142.3 142.30 142.31 142.32 142.33 142.34 142.35 142.36 142.37 142.38 142.39 142.4 142.40 142.41 142.42 142.43 142.44 142.45 142.46 142.47 142.48 142.49 142.5 142.50 142.51 142.52 142.53 142.54 142.55 142.56 142.57 142.58 142.59 142.6 142.60 142.61 142.62 142.63 142.64 142.65 142.66 142.67 142.68 142.69 142.7 142.70 142.71 142.72 142.73 142.74 142.75 142.76 142.77 142.78 142.79 142.8 142.80 142.81 142.82 142.83 142.84 142.85 142.86 142.87 142.88 142.89 142.9 142.90 142.91 142.92 142.93 142.94 142.95 142.96 142.97 142.98 142.99 143.0 143.00 143.01 143.02 143.03 143.04 143.05 143.06 143.07 143.08 143.09 143.1 143.10 143.11 143.12 143.13 143.14 143.15 143.16 143.17 143.18 143.19 143.2 143.20 143.21 143.22 143.23 143.24 143.25 143.26 143.27 143.28 143.29 143.3 143.30 143.31 143.32 143.33 143.34 143.35 143.36 143.37 143.38 143.39 143.4 143.40 143.41 143.42 143.43 143.44 143.45 143.46 143.47 143.48 143.49 143.5 143.50 143.51 143.52 143.53 143.54 143.55 143.56 143.57 143.58 143.59 143.6 143.60 143.61 143.62 143.63 143.64 143.65 143.66 143.67 143.68 143.69 143.7 143.70 143.71 143.72 143.73 143.74 143.75 143.76 143.77 143.78 143.79 143.8 143.80 143.81 143.82 143.83 143.84 143.85 143.86 143.87 143.88 143.89 143.9 143.90 143.91 143.92 143.93 143.94 143.95 143.96 143.97 143.98 143.99 144.0 144.00 144.01 144.02 144.03 144.04 144.05 144.06 144.07 144.08 144.09 144.1 144.10 144.11 144.12 144.13 144.14 144.15 144.16 144.17 144.18 144.19 144.2 144.20 144.21 144.22 144.23 144.24 144.25 144.26 144.27 144.28 144.29 144.3 144.30 144.31 144.32 144.33 144.34 144.35 144.36 144.37 144.38 144.39 144.4 144.40 144.41 144.42 144.43 144.44 144.45 144.46 144.47 144.48 144.49 144.5 144.50 144.51 144.52 144.53 144.54 144.55 144.56 144.57 144.58 144.59 144.6 144.60 144.61 144.62 144.63 144.64 144.65 144.66 144.67 144.68 144.69 144.7 144.70 144.71 144.72 144.73 144.74 144.75 144.76 144.77 144.78 144.79 144.8 144.80 144.81 144.82 144.83 144.84 144.85 144.86 144.87 144.88 144.89 144.9 144.90 144.91 144.92 144.93 144.94 144.95 144.96 144.97 144.98 144.99 145.0 145.00 145.01 145.02 145.03 145.04 145.05 145.06 145.07 145.08 145.09 145.1 145.10 145.11 145.12 145.13 145.14 145.15 145.16 145.17 145.18 145.19 145.2 145.20 145.21 145.22 145.23 145.24 145.25 145.26 145.27 145.28 145.29 145.3 145.30 145.31 145.32 145.33 145.34 145.35 145.36 145.37 145.38 145.39 145.4 145.40 145.41 145.42 145.43 145.44 145.45 145.46 145.47 145.48 145.49 145.5 145.50 145.51 145.52 145.53 145.54 145.55 145.56 145.57 145.58 145.59 145.6 145.60 145.61 145.62 145.63 145.64 145.65 145.66 145.67 145.68 145.69 145.7 145.70 145.71 145.72 145.73 145.74 145.75 145.76 145.77 145.78 145.79 145.8 145.80 145.81 145.82 145.83 145.84 145.85 145.86 145.87 145.88 145.89 145.9 145.90 145.91 145.92 145.93 145.94 145.95 145.96 145.97 145.98 145.99 146.0 146.00 146.01 146.02 146.03 146.04 146.05 146.06 146.07 146.08 146.09 146.1 146.10 146.11 146.12 146.13 146.14 146.15 146.16 146.17 146.18 146.19 146.2 146.20 146.21 146.22 146.23 146.24 146.25 146.26 146.27 146.28 146.29 146.3 146.30 146.31 146.32 146.33 146.34 146.35 146.36 146.37 146.38 146.39 146.4 146.40 146.41 146.42 146.43 146.44 146.45 146.46 146.47 146.48 146.49 146.5 146.50 146.51 146.52 146.53 146.54 146.55 146.56 146.57 146.58 146.59 146.6 146.60 146.61 146.62 146.63 146.64 146.65 146.66 146.67 146.68 146.69 146.7 146.70 146.71 146.72 146.73 146.74 146.75 146.76 146.77 146.78 146.79 146.8 146.80 146.81 146.82 146.83 146.84 146.85 146.86 146.87 146.88 146.89 146.9 146.90 146.91 146.92 146.93 146.94 146.95 146.96 146.97 146.98 146.99 147.0 147.00 147.01 147.02 147.03 147.04 147.05 147.06 147.07 147.08 147.09 147.1 147.10 147.11 147.12 147.13 147.14 147.15 147.16 147.17 147.18 147.19 147.2 147.20 147.21 147.22 147.23 147.24 147.25 147.26 147.27 147.28 147.29 147.3 147.30 147.31 147.32 147.33 147.34 147.35 147.36 147.37 147.38 147.39 147.4 147.40 147.41 147.42 147.43 147.44 147.45 147.46 147.47 147.48 147.49 147.5 147.50 147.51 147.52 147.53 147.54 147.55 147.56 147.57 147.58 147.59 147.6 147.60 147.61 147.62 147.63 147.64 147.65 147.66 147.67 147.68 147.69 147.7 147.70 147.71 147.72 147.73 147.74 147.75 147.76 147.77 147.78 147.79 147.8 147.80 147.81 147.82 147.83 147.84 147.85 147.86 147.87 147.88 147.89 147.9 147.90 147.91 147.92 147.93 147.94 147.95 147.96 147.97 147.98 147.99 148.0 148.00 148.01 148.02 148.03 148.04 148.05 148.06 148.07 148.08 148.09 148.1 148.10 148.11 148.12 148.13 148.14 148.15 148.16 148.17 148.18 148.19 148.2 148.20 148.21 148.22 148.23 148.24 148.25 148.26 148.27 148.28 148.29 148.3 148.30 148.31 148.32 148.33 148.34 148.35 148.36 148.37 148.38 148.39 148.4 148.40 148.41 148.42 148.43 148.44 148.45 148.46 148.47 148.48 148.49 148.5 148.50 148.51 148.52 148.53 148.54 148.55 148.56 148.57 148.58 148.59 148.6 148.60 148.61 148.62 148.63 148.64 148.65 148.66 148.67 148.68 148.69 148.7 148.70 148.71 148.72 148.73 148.74 148.75 148.76 148.77 148.78 148.79 148.8 148.80 148.81 148.82 148.83 148.84 148.85 148.86 148.87 148.88 148.89 148.9 148.90 148.91 148.92 148.93 148.94 148.95 148.96 148.97 148.98 148.99 149.0 149.00 149.01 149.02 149.03 149.04 149.05 149.06 149.07 149.08 149.09 149.1 149.10 149.11 149.12 149.13 149.14 149.15 149.16 149.17 149.18 149.19 149.2 149.20 149.21 149.22 149.23 149.24 149.25 149.26 149.27 149.28 149.29 149.3 149.30 149.31 149.32 149.33 149.34 149.35 149.36 149.37 149.38 149.39 149.4 149.40 149.41 149.42 149.43 149.44 149.45 149.46 149.47 149.48 149.49 149.5 149.50 149.51 149.52 149.53 149.54 149.55 149.56 149.57 149.58 149.59 149.6 149.60 149.61 149.62 149.63 149.64 149.65 149.66 149.67 149.68 149.69 149.7 149.70 149.71 149.72 149.73 149.74 149.75 149.76 149.77 149.78 149.79 149.8 149.80 149.81 149.82 149.83 149.84 149.85 149.86 149.87 149.88 149.89 149.9 149.90 149.91 149.92 149.93 149.94 149.95 149.96 149.97 149.98 149.99 150.0 150.00 150.01 150.02 150.03 150.04 150.05 150.06 150.07 150.08 150.09 150.1 150.10 150.11 150.12 150.13 150.14 150.15 150.16 150.17 150.18 150.19 150.2 150.20 150.21 150.22 150.23 150.24 150.25 150.26 150.27 150.28 150.29 150.3 150.30 150.31 150.32 150.33 150.34 150.35 150.36 150.37 150.38 150.39 150.4 150.40 150.41 150.42 150.43 150.44 150.45 150.46 150.47 150.48 150.49 150.5 150.50 150.51 150.52 150.53 150.54 150.55 150.56 150.57 150.58 150.59 150.6 150.60 150.61 150.62 150.63 150.64 150.65 150.66 150.67 150.68 150.69 150.7 150.70 150.71 150.72 150.73 150.74 150.75 150.76 150.77 150.78 150.79 150.8 150.80 150.81 150.82 150.83 150.84 150.85 150.86 150.87 150.88 150.89 150.9 150.90 150.91 150.92 150.93 150.94 150.95 150.96 150.97 150.98 150.99 151.0 151.00 151.01 151.02 151.03 151.04 151.05 151.06 151.07 151.08 151.09 151.1 151.10 151.11 151.12 151.13 151.14 151.15 151.16 151.17 151.18 151.19 151.2 151.20 151.21 151.22 151.23 151.24 151.25 151.26 151.27 151.28 151.29 151.3 151.30 151.31 151.32 151.33 151.34 151.35 151.36 151.37 151.38 151.39 151.4 151.40 151.41 151.42 151.43 151.44 151.45 151.46 151.

sido considerado o último episódio.

Os 22 diagnósticos foram dicotomizados, correspondendo o valor 1 à presença e 0 à ausência. O número de problemas por pessoa correspondeu ao somatório das condições médicas em presença. A multimorbilidade foi determinada de acordo com as definições de coexistência de dois ou mais diagnósticos (MM2+) até oito ou mais (MM8+).

Calculou-se o índice de Charlson considerando a ponderação atribuída aos diagnósticos na escala (Tabela 69). Este índice prevê o ajuste quanto à idade através de uma ponderação: 1 para o grupo 40 a <50 anos; 2 para o dos 50 a <60 anos; 3 para o dos 60 a <70 e 4 para o dos 70 e mais anos¹³⁶.

A análise descritiva teve em conta a idade, o número de problemas por pessoa e o índice de Charlson como variáveis numéricas para as quais se calculou a média e os parâmetros de dispersão (mediana, mínimo, máximo e desvio padrão). As variáveis numéricas foram categorizadas para facilitar a análise:

1. Grupos etários: jovens adultos, adultos, adultos na pré-reforma, 3ª idade, 4ª idade e 5ª idade ou com intervalos de 5 anos a partir dos 20 anos até aos 95, ou ainda intervalos de 10 anos dos 35 em diante.
2. Total de problemas por pessoa: de acordo com as definições de multimorbilidade, dois ou mais problemas por pessoa (MM2+) até oito ou mais (MM8+).
3. Índice de Charlson por gravidade: [*ponto de corte* 0 a <5; *ponto de corte* 5 a <9; *ponto de corte* ≥9] se calculado com ajustamento para a idade; ou [*ponto de corte* <5; *ponto de corte* ≥5] se não foi feito ajustamento para a idade.

Tendo em conta a natureza binária das variáveis, a análise bi e multivariável foi efectuada através do modelo linear generalizado (GLM) considerando-se a regressão logística binária.

A análise bivariável fez-se para cada um dos diagnósticos como variável dependente e analisou-se a sua associação com cada década de vida a partir dos 35 anos e com o sexo ajustado à idade. Analisou-se, ainda, a associação entre os diagnósticos e as variáveis dependentes multimorbilidade (MM2+ a MM8+) e gravidade de Charlson, bem como entre multimorbilidade (MM2+ a MM8+) e gravidade de Charlson.

Realizou-se a análise multivariável tendo em conta todos os diagnósticos, o sexo e a idade para as variáveis dependentes multimorbilidade (MM2+ a MM8+) e gravidade de Charlson. Consideraram-se as associações estatisticamente significativas ($p < 0,05$) depois de se terem retirado as não significativas por ordem decrescente do valor de p .

3.2.3.Requisitos Éticos

A base de dados GDH, com os dados de identificação pessoal encriptados, é disponibilizada aos alunos da ENSP mediante pedido de autorização superior e compromisso de confidencialidade.

O protocolo do estudo foi submetido à apreciação da Comissão de Ética para a Saúde da ARSLVT da qual obteve parecer favorável.

3.2.1.4.Resultados

Da base de dados GDH foram exportados 1.026.317 episódios dos quais 136.574 corresponderam a episódios referentes à população pediátrica (0 aos <18 anos). Corresponderam a episódios atribuíveis a adultos 889.743 dos quais foram removidos os duplicados, com o objectivo de cada pessoa corresponder a um episódio (o último), tal como referido na metodologia. Foram removidos cerca de 10% dos episódios por duplicação considerando-se como episódios para análise 800.382 tendo ocorrido 6 *missings* para o sexo pelo que se analisaram 800.376 correspondendo 42% (336.398) a indivíduos do sexo masculino e 58% (463.978) do feminino. A média de idade da amostra foi de 59,8 anos, sendo superior no sexo masculino (62,3 anos, sendo de 57,9 para o sexo feminino).

De forma a melhor compreender a distribuição, por grupo etário e sexo, dos indivíduos que tiveram pelo menos um internamento num hospital público, durante o ano de 2015, sintetizaram-se os dados na Tabela 70.

Conforme se pode observar existe um predomínio do sexo feminino em todos os grupos etários à excepção do grupo designado de 3ª idade (entre os 65 e os 74 anos), grupo em que 51% eram homens.

Tabela 70 – Distribuição por grupo etário e sexo

Grupos etários	Masculino		Feminino		Total	Total
Adulto Jovem [18 aos 39 anos]	43263	26,80%	117971	73,20%	161234	100,00%
Adultos [40 aos 54 anos]	58930	41,20%	84224	58,80%	143154	100,00%
Adultos na pré reforma [55 aos 64 anos]	61524	49,80%	62018	50,20%	123542	100,00%
3ª idade [65 aos 74 anos]	74859	51,00%	71783	49,00%	146642	100,00%
4ª idade [75 aos 84 anos]	70507	46,50%	81210	53,50%	151717	100,00%
5ª idade [85 + anos]	27315	36,90%	46772	63,10%	74087	100,00%
Total	336398	42,00%	463978	58,00%	800376	100,00%

O número médio de problemas por indivíduo foi de 1,6, superior no sexo masculino (1,8) que no sexo feminino (1,44). A gravidade de doença através do índice de

Charlson foi igualmente superior no sexo masculino (1,11), enquanto no feminino foi de 0,74 e na amostra foi de 0,90. Para melhor compreender o comportamento da multimorbilidade e da gravidade de doença ao longo da vida distribuiu-se as médias do número de problemas e do índice de Charlson com e sem ajustamento para a idade, na população adulta em intervalos de 5 anos a partir dos 20 anos (Figura 8).

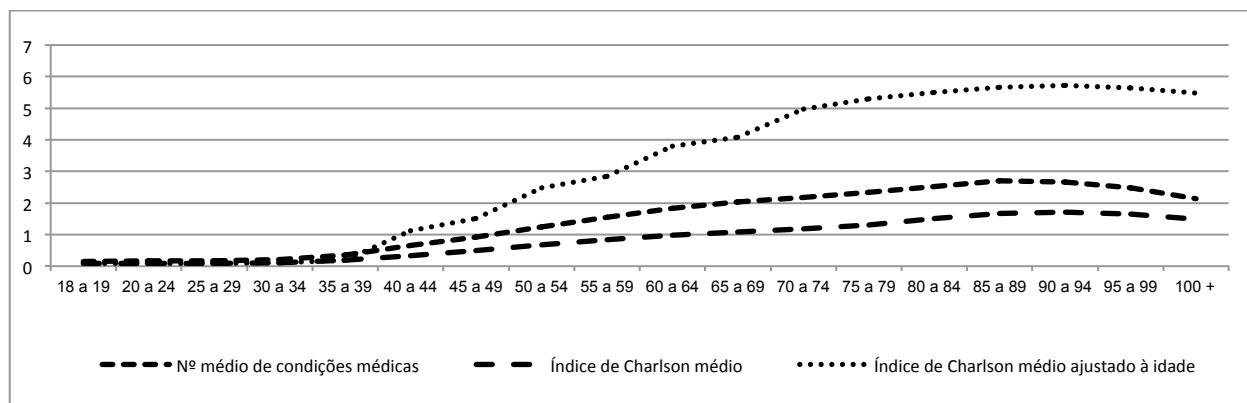


Figura 8 – Distribuição das médias das medidas de multimorbilidade ao longo da vida

Como se pode observar na Figura 8 o comportamento do número médio de problemas e do índice de Charlson médio sem ajustamento para a idade é semelhante ao longo da vida, sendo o primeiro superior. Ambas as médias começam a elevar-se aos 40 anos atingindo o valor mais elevado aos 90 anos, idade a partir da qual se esboça um declínio. Pela ponderação atribuída à idade, a curva do índice de Charlson ajustado à idade revela de forma mais acentuada a tendência de elevação depois dos quarenta anos.

A distribuição por grupos etários do índice de Charlson ajustado à idade, categorizado de acordo com os *ponto de corte* definidos na metodologia (*ponto de corte* 0 a <5; *ponto de corte* 5 a <9; *ponto de corte* ≥9) encontra-se representado na Figura 9. Curiosamente para o *ponto de corte* ≥9 surge um crescimento abrupto aos 55/59 anos, atingindo o pico aos 75/79 anos enquanto para o *ponto de corte* 5 a <9 o crescimento mais acentuado ocorre aos 65/69 e o pico cerca de 5 anos mais tarde que para o *ponto de corte* ≥9. Para o *ponto de corte* mais baixo <5 o declínio ocorre ao 65/69 anos. Quando se procedeu à análise das categorias do índice de Charlson por sexo verificou-se que a gravidade esteve associada ao sexo masculino: *ponto de corte* 5 a <9 [p <0,001; OR 1,382 (1,368:1,3897)] e *ponto de corte* ≥9 [p <0,001; OR 1,802 (1,766: 1,838)].

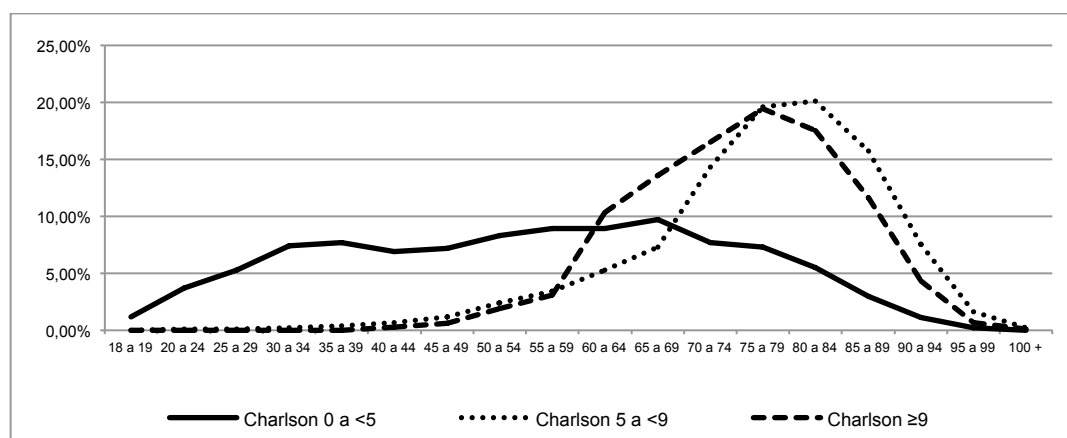


Figura 9 – Distribuição dos graus do índice de Charlson ao longo da vida

Após a análise descritiva da gravidade de doença através da média e das categorias do Índice de Charlson procedeu-se à análise da multimorbilidade para diferentes definições [entre dois ou mais problemas por pessoa (MM2+) a oito (MM8+)] que revela um declínio de frequência em todos os grupos etários quando se progride de MM2+ para MM8+ (Figura 10): 41,9%(MM2+), 28,0%(MM3+), 18,4%(MM4+), 12,4%(MM5+), 8,8%(MM6+), 5,0%(MM7+) e 3,1%(MM8+). Se observarmos as curvas das diferentes medidas de multimorbilidade verifica-se que aumentam até aos 90 anos (64,9% para MM2+ e 46,6% para MM3+) e até aos 85 para as restantes (de MM4+ a MM8+). Nos mais idosos verifica-se um declínio para todas as medidas de multimorbilidade. Ambas as definições de multimorbilidade (MM2+ e MM3+) estiveram associadas ao sexo masculino (OR 1,391; OR 1,359 respectivamente) e à idade (OR 1,056 e OR 1,052 respectivamente).

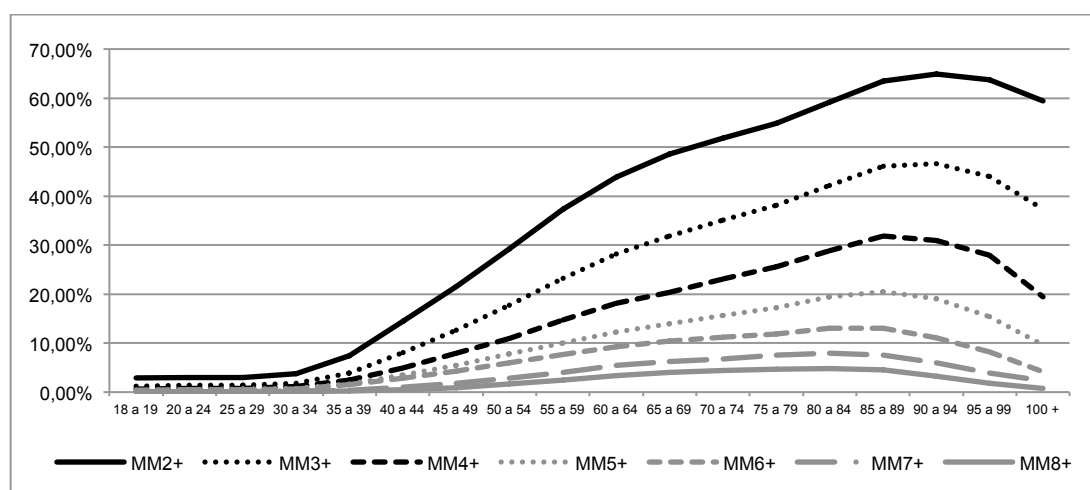


Figura 10 – Distribuição da magnitude da multimorbilidade ao longo da vida

Analisou-se a sua associação ao sexo e ao grupo etário. Os diagnósticos associados ao sexo na análise bivariável ajustada à idade encontram-se nas Tabelas 71 e 72 por ordem decrescente do valor do OR. Destacam-se problemas associados ao sexo masculino como *tumor sólido não metastizado ou leucemia e linfoma*, doença hepática e doença vascular periférica.

Tabela 71 – Distribuição dos diagnósticos associados ao sexo masculino

Diagnósticos	p	OR	Limite Inferior	Limite Superior
Sexo Masculino				
Tumor sólido não metastizado ou Leucemia e Linfoma	<0,001	5,276	4,838	5,753
Doença hepática	<0,001	2,813	2,719	2,910
Doença vascular periférica	<0,001	2,797	2,706	2,891
Coronariopatia isquémica	<0,001	2,205	2,132	2,280
DPOC	<0,001	2,175	2,124	2,227
Úlcera péptica	<0,001	1,973	1,876	2,075
Doença renal grave ou moderada	<0,001	1,483	1,457	1,510
Tumor sólido metastizado	<0,001	1,482	1,449	1,515
Diabetes	<0,001	1,311	1,295	1,327
Doença cerebrovascular	<0,001	1,205	1,181	1,228
Dislipidémia	<0,001	1,150	1,137	1,163
Hipertensão arterial	<0,001	1,072	1,061	1,083
Insuficiência cardíaca congestiva	<0,001	1,065	1,048	1,083

Ao sexo feminino (Tabela 72) estiveram associadas a osteoporose, conectivite ou doença do conjuntivo e a depressão.

Tabela 72 – Distribuição dos diagnósticos associados ao sexo feminino

Diagnósticos	p	OR	Limite Inferior	Limite Superior
Sexo Feminino				
Osteoporose	<0,001	6,738	6,304	7,203
Conectivite ou doença do conjuntivo	<0,001	2,775	2,632	2,925
Depressão	<0,001	2,766	2,706	2,827
Osteoartrose	<0,001	1,695	1,658	1,732
Ansiedade	<0,001	1,517	1,463	1,573
Obesidade	<0,001	1,384	1,360	1,408
Demência	<0,001	1,202	1,173	1,232

A análise bivariável dos diagnósticos por grupo etário de 10 em 10 anos a partir dos 35 anos permitiu verificar quais os associados a cada uma destas décadas de vida. Para ilustrar a distribuição da frequência dos diagnósticos ao longo da vida construíram-se dois gráficos um com as condições médicas associadas a gravidade (Figura 11) e outro com as associadas a funcionalidade e factores de risco (Figura 12).

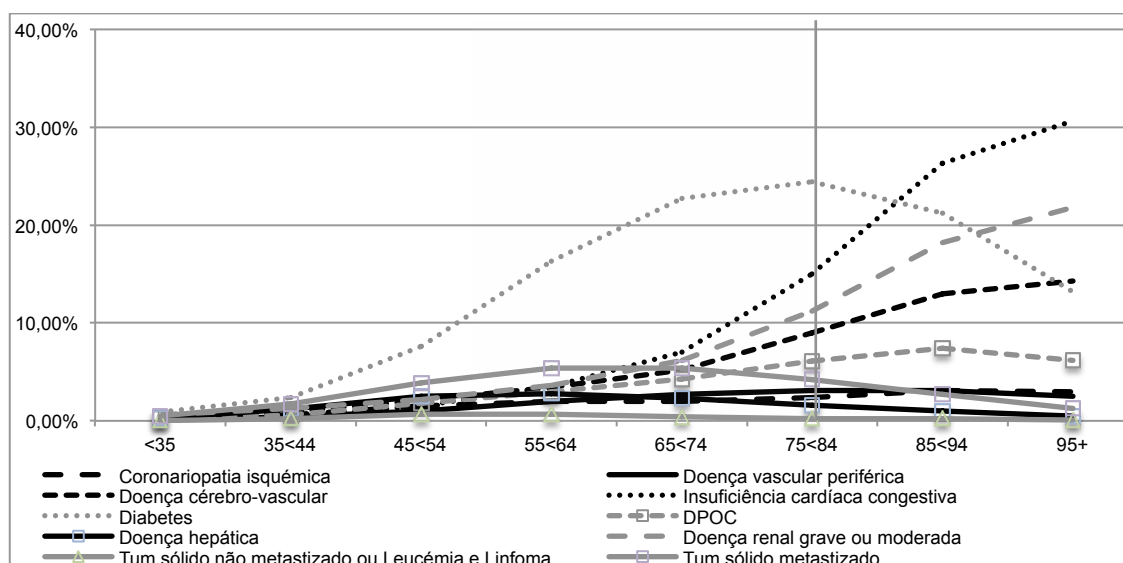


Figura 11 – Distribuição dos diagnósticos associados a gravidade ao longo da vida

Observando o gráfico da Figura 11 verifica-se que os diagnósticos cuja frequência tende a aumentar depois dos 80 anos são a insuficiência cardíaca, a doença cerebrovascular e a insuficiência renal.

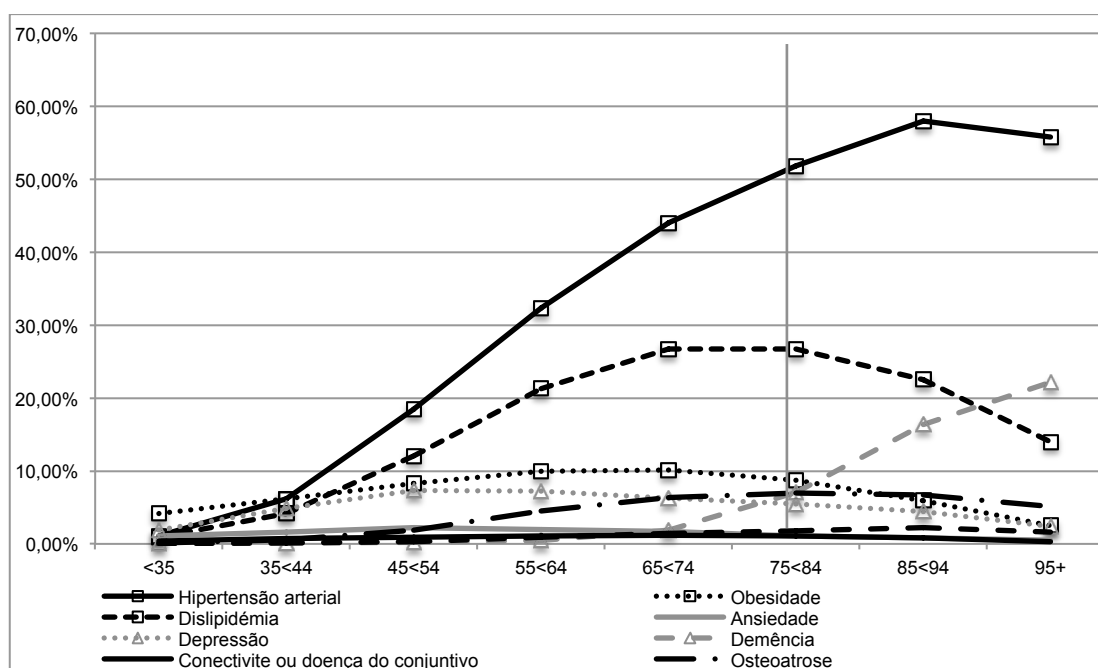


Figura 12 – Distribuição dos diagnósticos associados a funcionalidade e factores de risco

Dos factores de risco a hipertensão arterial é o que mantém alguma progressão da frequência depois dos 80 anos (Figura 12). Relativamente à demência a elevação da

frequência inicia-se em torno dos 70 anos e mantém uma progressão linear até às idades mais avançadas (Figura 12).

Analisaram-se ao longo da vida (grupos etários de 10 em 10 anos) os problemas de saúde que revelaram associação estatisticamente significativa ($p < 0,001$). Os OR mais elevados para cada uma das condições, por grupo etário foram:

- **45 e os 54 anos** – ansiedade (OR=2,169); tumor sólido metastizado (OR=11,817); tumor sólido não metastizado e hematológicos (OR=15,754)
- **55 e os 64 anos** – depressão (OR=4,913); doença hepática (OR=7,947)
- **65 e os 74 anos** – obesidade (OR=2,817); conectivite (OR=3,526)
- **75 e os 84 anos** – diabetes (OR=32,799); dislipidémia (OR=36,479); osteoartrose (OR=58,930)
- **85 e os 94 anos** – doença vascular periférica (OR=20,045); DPOC (OR=27,837); osteoporose (OR=60,223); hipertensão (OR=119,439)
- **95 e mais anos** – insuficiência renal (OR=44,589); doença cerebrovascular (OR=51,504); coronariopatia isquémica (OR=61,186); insuficiência cardíaca (OR=223,73) e demência (OR=1867,904).

Para aferir a associação entre medidas de magnitude e de gravidade de multimorbilidade (índice de Charlson) realizou-se através do modelo GLM a análise bivariável. Verificou-se associação estatisticamente significativa entre qualquer medida de multimorbilidade (de MM2+ a MM8+) e o índice de Charlson não ajustado à idade, existindo um aparente decréscimo à medida que se eleva o número de diagnósticos por pessoa [MM2+ (OR 24,808), MM3+ (OR 9,017), MM4+ (OR 7,527), MM5+ (OR 7,284), MM6+ (OR 7,911), MM7+ (OR 4,005) MM8+ (OR 5,011)]. Essa diminuição foi progressiva até MM6+ medida de multimorbilidade que revelou um OR superior às duas anteriores.

Quando se utilizaram as categorias de gravidade do índice de Charlson ajustado à idade: *ponto de corte* 5 a <9 (grave) e *ponto de corte* ≥ 9 (muito grave) o comportamento da associação entre magnitude e gravidade de multimorbilidade foi diferente (Tabela 73) verificando-se a partir das seis condições médicas associação estatisticamente significativa crescente com os dois *ponto de corte*, em particular com ≥ 9 , de pior prognóstico.

Tabela 73 – Associação entre medidas de multimorbilidade e categorias de pior prognóstico do índice de Charlson ajustado à idade

Ponto de corte	5 a <9				≥9			
	p	OR	Limite inferior	Limite superior	p	OR	Limite inferior	Limite superior
MM2+	<0,001	52,641	51,697	53,602	n.s.			
MM3+	<0,001	29,495	29,099	29,896	n.s.			
MM4+	<0,001	39,407	38,690	40,137	n.s.			
MM5+	<0,001	76,959	74,325	79,687	n.s.			
MM6+	<0,001	209,546	192,851	227,685	<0,001	53836,701	48424,289	59841,703
MM7+	<0,001	473,172	376,402	594,822	<0,001	24346,826	19366,124	30608,496
MM8+	<0,001	1097,052	579,187	2110,751	<0,001	79684,008	41448,928	153189,513

n.s. = não estatisticamente significativo

Realizou-se a análise multivariável dos diagnósticos associados a maior gravidade de doença (Charlson ≥ 5) como variável dependente. Consideraram-se para além da totalidade dos diagnósticos o sexo e as variáveis numéricas idade e número de problemas por pessoa. Conforme se pode observar na Tabela 74 o número de problemas por pessoa foi o maior predictor de gravidade de doença seguido da demência, diabetes, DPOC e insuficiência cardíaca por ordem decrescente do valor de OR. O sexo feminino parece ter um efeito protector [$p < 0,001$; OR 0,807 (0,773: 0,842)] e a idade efeito de risco [$p < 0,001$; OR 1,713 (1,703: 1,724)].

Tabela 74 – Distribuição dos diagnósticos associados ao índice de Charlson ≥ 5 não ajustado para a idade na análise multivariável

Diagnósticos	p	OR	Limite inferior	Limite superior
Total de Problemas	<0,001	804,571	737,763	877,430
Demência	<0,001	379,468	326,066	441,617
Diabetes	<0,001	156,458	143,129	171,028
DPOC	<0,001	111,830	100,183	124,832
Insuficiência cardíaca congestiva	<0,001	103,997	94,112	114,921
Tumor sólido não metastizado ou Leucemia e Linfoma	<0,001	89,627	70,070	114,643
Conectivite ou doença do conjuntivo	<0,001	86,283	73,785	100,897
Úlcera péptica	<0,001	70,029	57,713	84,974
Doença cerebrovascular	<0,001	64,745	58,290	71,915
Doença vascular periférica	<0,001	40,663	35,344	46,783
Doença renal grave ou moderada	<0,001	33,917	29,265	39,308
Coronariopatia isquémica	<0,001	25,338	22,253	28,852
Doença hepática	<0,001	24,303	20,324	29,062
Hemiplegia ou paraplegia	<0,001	13,251	11,300	15,540

Os diagnósticos incluídos pela sua frequência e não previstos no índice de Charlson não surgiram associados a risco de elevada gravidade de doença (Charlson ≥ 5).

Contudo, para a totalidade dos diagnósticos não incluídos na escala de Charlson (osteoartrose, osteoporose, ansiedade, depressão, hipertensão arterial, dislipidemia e obesidade) verificou-se associação estatisticamente significativa com o índice total ($p < 0,001$) (OR próximo do zero), embora com efeito protector.

3.2.5. Discussão

Destacam-se como resultados relevantes o comportamento semelhante ao longo da vida entre a média do número de problemas e a média do índice de Charlson não ajustado à idade, com uma curva com início de crescimento a partir dos 40 anos. Quando se categorizou o índice de Charlson ajustado à idade para diferentes *ponto de corte* pareciam existir duas curvas com início de elevação separados por 10 anos, uma com início aos 55 anos para o *ponto de corte* ≥ 9 e outra aos 65 anos para o de 5 a < 9 , bem como pico com 5 anos de diferença (aos 75 e 80 anos respectivamente) (Figura 9). Os resultados parecem pois sugerir que a gravidade mais elevada de doença ocorre em idades intermédias, entre os 55 e os 79 anos.

A frequência de multimorbilidade variou de acordo com a medida considerada 41,9%(MM2+), 28,0%(MM3+), 18,4%(MM4+), 12,4%(MM5+), 8,8%(MM6+), 5,0%(MM7+) e 3,1%(MM8+). Apesar dos nossos resultados corresponderem a dados de internamento estes são comparáveis com os do estudo Harrison e colaboradores¹⁹, apesar de relativamente ao estudo realizado em Portugal, em cuidados de saúde primários, as nossas frequências terem sido inferiores⁶⁶ provavelmente por se tratarem de dados de internamento.

Qualquer das duas definições de multimorbilidade (MM2+ e MM3+) estiveram associadas à idade e ao sexo masculino tal como no estudo português⁶⁶, ao contrário da revisão sistemática de Violan C⁶⁴. Questiona-se se a associação estatisticamente significativa para o sexo masculino tem a ver com a fonte de dados associada a gravidade (dados de internamento), ao paradoxo de utilização de serviços relacionados com o sexo ou mesmo a características específicas da população portuguesa.

As curvas de frequência da multimorbilidade ao longo da vida (Figura 3) para diferentes definições (de MM2+ a MM8+) revelaram um declínio de frequência em todos os grupos etários quando se progride de MM2+ para MM8+ e elevação entre os 40 e os 90 anos para MM2+ (64,9%) e MM3+ (46,6%). Para as restantes definições (de MM4+ a MM8+) o aumento ocorreu até aos 85 anos. Apesar de não integralmente semelhantes, os resultados confirmam o comportamento diferente das curvas de

prevalência da multimorbilidade ao longo da vida de acordo com a definição de multimorbilidade¹⁹ gerando controvérsia quando à melhor definição para o grupo dos idosos.

O nosso estudo contemplou 22 condições de saúde crónicas, incluindo todas as mais frequentes¹⁴ como a diabetes, a osteoartrose, a hipertensão ou o cancro, em concordância com o número mínimo de condições médicas para estudos de multimorbilidade sugerido na literatura¹⁴. O modelo de análise GLM e a utilização do índice de Charlson foram outras das estratégias metodológicas que tornam o nosso estudo reproduzível.

Outro dos aspectos a destacar dos resultados foi a discriminação dos grupos etários após os 75 anos o que permitiu analisar a população nonagenária e o declínio do número médio de problemas e de gravidade de doença após os 90 anos, o que parece confirmar que quem vive mais tem menor multimorbilidade, ou menos grave, o designado viés de sobrevivência. Limitados pelo desenho transversal do estudo questionamo-nos, ainda assim, se este grupo não equivaleria ao grupo dos doentes que no estudo DuGoff EH correspondiam aos sem condições crónicas que viviam em média mais 22,6 anos¹²⁴ ou mesmo ao grupo dos permanentemente saudáveis do estudo de Chang e colaboradores⁷⁵.

Decorrente do conhecimento empírico e dos dados da literatura²⁰⁰⁻²⁰⁷, os diagnósticos que estiveram associados ao sexo e à idade conferiram coerência clínica. Destaca-se a associação estatisticamente significativa dos diagnósticos associados ao sexo, como a DPOC^{196-197,207} ao sexo masculino ou a doença musculoesquelética¹⁹⁸ (osteoporose¹⁹⁹) e doença mental¹⁹⁸ (demência, ansiedade e depressão) ao feminino. Os problemas de saúde associados às idades mais avançadas foram a insuficiência cardíaca, a insuficiência renal e a demência, de acordo com os dados da literatura²⁰⁸.

A relação entre multimorbilidade e gravidade de doença não se encontra claramente estabelecida pelo que se utilizou o Índice de Charlson (instrumento de prognóstico) como medida de gravidade da doença^{25,131}. Os índices, tal como o Charlson, agregam a realidade complexa em indicadores únicos, como uma lista de doenças, com ponderações de acordo com o risco de morrer. Apesar da controvérsia gerada em torno da utilização de índices¹²⁴ a sua aplicação nesta amostra confirmou a relevância clínica e reforça a sua pertinência na futura comparabilidade entre diferentes contextos. A associação de pior prognóstico ao sexo masculino parece confirmar o "paradoxo de sexo de morbilidade-mortalidade" sugerindo que nos homens os cuidados deveriam centrar-se em problemas de saúde fatais, como cancro, doenças

cardíacas ou cerebrovasculares e nas mulheres, na gestão de condições de saúde relevantes para a limitação funcional^{75,212,259}.

Um dos objectivos foi aferir a associação entre as medidas de magnitude e de gravidade de multimorbilidade através da análise bivariável no modelo GLM. Verificou-se associação estatisticamente significativa entre qualquer medida de multimorbilidade (de MM2+ a MM8+) e o índice de Charlson. Quando se analisou a associação entre as medidas de multimorbilidade (de MM2+ a MM8+) e os três *ponto de corte* do índice de Charlson ajustado à idade (<5, 5 a <9 e ≥9) o pior prognóstico esteve associado às definições de multimorbilidade superiores a seis e mais condições médicas. Apesar do aparente significado clínico o mesmo não foi encontrado na literatura. O aparente decréscimo da gravidade à medida que se eleva o número de diagnósticos por pessoa, progressiva até MM6+ leva-nos a questionar qual a validade desta medida como integradora das dimensões magnitude e gravidade da multimorbilidade.

Na análise multivariável, o número de problemas por pessoa foi o maior predictor de gravidade de doença seguido da demência, diabetes, DPOC e insuficiência cardíaca, por ordem decrescente do valor de OR. O que parece ser coerente com a diminuição da esperança média de vida associada à multimorbilidade em que cada condição crónica adicional diminui 1,8 anos de vida (variando de 0,4 menos anos com a primeira condição para 2,6 menos anos com a sexta condição)¹²⁴.

A validade dos resultados do nosso estudo poderá derivar da robustez conferida pela dimensão amostral, pela significância dos resultados, pelo rigor dos diagnósticos e pela sua coerência clínica. Assume-se como rigor diagnóstico a inclusão de diagnósticos médicos profissionalmente precisos e a utilização de registos médicos classificados de acordo com a Classificação Internacional de Doenças (CID). A utilização de registos médicos classificados de acordo com a CID é outro dos aspectos que contribui para a reprodutibilidade e validação externa dos resultados e comparabilidade da morbilidade entre os diferentes países¹²⁴.

Como limitações do estudo identificam-se o desenho transversal e a natureza e proveniência dos dados, internamento. Isto é, ficou omissa informação de natureza socio-económica como escolaridade, rendimento ou rede social que nos dados da literatura se encontra associada a multimorbilidade de forma consistente⁶⁴⁻⁶⁵. O elevado nível educacional, o estilo de vida saudável, a boa rede social e a prática de actividades de lazer revelaram-se protectores, isto é, atenuam o efeito da multimorbilidade²⁶⁰ e são coerentes com a classe dos indivíduos com multimorbilidade bem controlada, do estudo de Chang⁷⁵.



Todavia, ficam em perspectiva investigações futuras como estudos de desenho longitudinal que associem número e natureza das condições médicas e índice de Charlson ao longo do tempo em diferentes contextos (internamento, cuidados de saúde primários e população geral). Outros estudos e modelos de análise deveriam explorar a complexidade do fenómeno multimorbilidade (social, mental e física) e clarificar a definição actual simplificada e aparentemente inadequada¹²⁴.

O melhor conhecimento do fenómeno multimorbilidade, do seu impacto na esperança e qualidade de vida deveriam ser igualmente estudados, bem como as intervenções de maior sucesso, em particular a mudança de paradigma de cuidado de uma abordagem tradicional orientada para a doença para uma holística centrada no paciente e orientada para a melhoria das capacidades funcionais e da qualidade de vida¹²⁴.

4. REFLEXÕES FINAIS

Com a reflexão final não se pretende repetir os resultados ou a discussão de cada um dos trabalhos realizados mas sim sintetizar algumas ideias emergentes deste percurso doutoral vivido e reflectido.

As modificações sócio-demográficas e de saúde fizeram emergir novos conhecimentos e conceitos como multimorbilidade, fragilidade e dependência funcional, envelhecimento no lugar ou modelos organizativos de cuidados centrados na pessoa.

A multimorbilidade tem sido abordada em três dimensões: magnitude, gravidade e padrão. A magnitude da multimorbilidade sustentada pela sua definição "co-ocorrência de duas ou mais doenças crónicas numa pessoa sem definir uma condição crónica índice" é hoje questionável pela sua ubiquidade, em particular, na população de mais idade – o que se confirmou no estudo *Multimorbilidade em Idosos Dependentes*, em que todos tinham multimorbilidade. Quanto à média de problemas por pessoa verificou-se um declínio depois dos 90, resultado consistente no estudo do *Magnitude da Multimorbilidade em Doentes Internados em 2015*. No mesmo estudo a curva do índice de Charlson ajustado à idade revela tendência de elevação a partir dos quarenta anos, com um crescimento abrupto aos 55/59 anos e pico aos 75/79 anos, para o *ponto de corte* ≥ 9 . Resultados que parecem reflectir uma maior gravidade da multimorbilidade para os grupos etários intermédios (55 a 79 anos), a par da associação estatisticamente significativa a condições médicas como a doença oncológica, nesse mesmo grupo etário. Isto leva-nos a considerar que a gravidade da multimorbilidade não ocorre em idades mais avançadas, mas em idades intermédias. Ou que o declínio da multimorbilidade em idades mais avançadas possa corresponder ao viés de sobrevivência.

Outro dado que merece reflexão foi o facto de no estudo central a análise apenas ter sido possível a partir do ponto de corte de seis ou mais condições médicas a qual revelou associação estatisticamente significativa com gravidade (índice de Charlson ≥ 9). Resultado coerente com o estudo do *Magnitude da Multimorbilidade em Doentes Internados em 2015*, independentemente da idade. Importa pois estudar se a consistência da associação entre gravidade e multimorbilidade para o ponto de corte seis ou mais condições médicas não poderá vir a ser considerada uma medida de relevo simples, pois que concilia ambas as dimensões – magnitude e gravidade de multimorbilidade.

O processo de adoecer e envelhecer tem trajectórias aparentemente distintas entre sexos, consentâneas com o comportamento das curvas da média de problemas por pessoa e a natureza das respectivas condições médicas. Nas mulheres a curva do número médio de condições médicas parece esboçar um pico aos 80/84 anos seguido de um declínio progressivo até à idade mais avançada. Decorrente do baixo número de participantes do sexo masculino no grupo dos muito idosos, não se realça o comportamento da respectiva curva. As condições médicas associadas ao sexo foram consistentes com os dados da literatura tanto no estudo *Multimorbilidade em Idosos Dependentes*, como no estudo *Magnitude da Multimorbilidade em Doentes Internados em 2015* confirmando o paradoxo de género em que as condições médicas com pior prognóstico estiveram associadas ao sexo masculino (e.g., cancro, doenças cardíacas ou cerebrovasculares), enquanto ao sexo feminino estiveram associadas as condições com repercussão na funcionalidade, como a patologia osteoarticular e mental. O declínio do número médio de problemas em idades muito avançadas, a natureza das condições médicas associadas ao sexo feminino e a maior tolerância à fragilidade poderão explicar a superior longevidade das mulheres.

A dimensão da multimorbilidade menos estudada tem sido o seu padrão, quer pela diversidade de possibilidades de agregação de problemas, tanto por frequência, como por mecanismo fisiopatológico ou por influência do contexto biopsicossocial. O modelo GEE permitiu identificar associações por frequência e causais, com significado clínico. Os padrões revelaram a natureza multidimensional e a heterogeneidade do modo de adoecer que são úteis na abordagem individual e dão sentido ao método clínico centrado no paciente. A falta de prova da implicação do padrão de multimorbilidade no modelo organizativo de cuidados de saúde e a dificuldade de o estudar por métodos clássicos poderá ser uma das justificações para a escassa evidência disponível. Considera-se, no entanto, que os padrões de multimorbilidade seriam os verdadeiros motores da mudança organizacional de cuidados, a começar pelo desenho das normas de orientação clínica.

Numa lógica de custo-volume o estudo dos padrões poderia ser desenvolvido, através de bases de dados, por frequência ou por gravidade ajustadas à idade. Isto é, por frequência teríamos os agregados comuns para os quais todos teríamos que estar preparados (elevado volume). Por gravidade (elevado custo) poderíamos identificar os problemas críticos por grupo etário, por exemplo, demência ou insuficiência cardíaca em idades avançadas e conhecer os problemas agregados.

À medida que as pessoas envelhecem, acumulam deficiências em múltiplos sistemas fisiológicos o que as torna mais vulneráveis. O sucesso de uma vida duradoura e da adaptação à velhice resulta do equilíbrio entre resiliência e vulnerabilidade, em que um evento crítico pode ser o desencadeador de resultados adversos. No estudo *Multimorbilidade em Idosos Dependentes* o declínio da função motora expressado pelo problema “*deixou de andar*”, reconhecido pelo cuidador como determinante de incapacidade, revelou o limite ténue entre fragilidade e demência.

O índice de fragilidade por acumulação de défices tenta sintetizar a natureza multidimensional e a heterogeneidade do modo de envelhecer, nele incluindo a complexidade biopsicossocial. Num meta-olhar sobre o envelhecimento e sobre os conceitos de multimorbilidade e fragilidade subentende-se que expressam perspectivas diferentes de acordo com a área do conhecimento de quem os analisa. Os médicos utilizam a linguagem da doença, multimorbilidade, enquanto especialistas do envelhecimento ou das ciências sociais, utilizam preferencialmente o termo fragilidade. O conceito de fragilidade e a forma como se mede também varia com a área do saber, sendo a definição que deriva da acumulação de défices a melhor aplicável em Saúde Pública. Na população de mais idade a abrangência dos défices, sociais, de saúde (física e mental) e a dependência funcional conferem complexidade aos cuidados. Nas pessoas de mais idade e numa perspectiva holística questiona-se se, em termos de pertinência, a medida de acumulação de défices não será superior à medida de magnitude de multimorbilidade.

A funcionalidade como "interacção dinâmica entre condições de saúde, factores ambientais e pessoais" torna evidente a sua complexidade e de como as deficiências físicas e cognitivas são mutuamente influenciadas e influenciam a capacidade de desempenhar actividades de vida diária. Não decorrente da nossa investigação, a dependência física associada à idade tem sido explicada apenas em parte pela multimorbilidade, sendo a incapacidade funcional (dependência física) o factor de prognóstico negativo (morte) mais forte. No nosso estudo, as condições médicas que estiveram associadas a dependência e a fragilidade, foram a doença cerebrovascular e a demência o que realça a importância do padrão neuropsiquiátrico de morbilidade na trajectória para a incapacidade funcional.

A percepção de risco em saúde ao longo da vida parece modificar-se, com o pior prognóstico da multimorbilidade associado à gravidade e padrão em idades intermédias (55 a 79 anos) e à dependência funcional em idades avançadas. A



obesidade revelou um aparente efeito protector na dependência funcional física o que coloca em manifesto o paradoxo da obesidade em idades avançadas (depois dos 75 anos), uma vez que em idades precoces é um reconhecido factor de risco cardiovascular. Outra controvérsia em torno do risco de dependência é o controlo intensivo da hipertensão em idosos frágeis. O processo de adoecer associado à longevidade veio revelar o limite do conhecimento e a necessidade duma profunda reflexão sobre o que se espera, se sobrevida ou qualidade de vida, e consequentemente sobre o que se considera risco em idades avançadas.

A evidência clínica limitada sobre terapêuticas e cuidados de saúde a pessoas com idade avançada e/ou com baixa expectativa de vida faz retornar os cuidados de saúde ao método clínico centrado no paciente, à flexibilidade na tomada de decisões e às decisões compartilhadas. O envelhecimento, a multimorbilidade, a fragilidade e a dependência trouxeram novos desafios aos sistemas de saúde e sociais. Relativamente à multimorbilidade isolada foram identificadas barreiras organizativas como a abordagem fragmentada de cuidados, a má utilização de serviços ou a deficiente coordenação de cuidados. Quando à multimorbilidade se acresce a limitação funcional exige-se, ainda mais, um repensar o circuito dos doentes, a organização de cuidados e uma verdadeira integração vertical e horizontal de cuidados, colocando a pessoa no centro das políticas. O planeamento em saúde deve basear-se em dados demográficos, epidemiológicos, de utilização de serviços e no reconhecimento do percurso dos doentes. Os cuidados integrados devem ainda ser contextualmente relevantes, exigindo trabalho colaborativo multidisciplinar sustentado numa prática reflexiva. Os modelos de cuidados integrados centrados na pessoa alicerçam-se na comunicação efectiva, na abordagem holística, na coordenação de cuidados, na colaboração entre profissionais e prestadores de cuidados, e na autogestão. Em contexto de cuidados de saúde primários o sucesso depende da cultura organizacional, das características estruturais, das redes de comunicação e do apoio da liderança. A eficiência dos serviços, em sistemas de saúde comparáveis, teve como elemento diferenciador os recursos humanos, sendo pois necessário investimento em profissionais de saúde e numa cultura organizacional que envolva os seus profissionais no planeamento e na definição estratégica das medidas e ações.

Portugal, como outros países, tem-se adaptado às alterações sociais e de saúde com a implementação da RNCCI com uma vertente de cuidados domiciliários que ganha particular relevo por ser o principal destino após alta, quer de internamentos

hospitales, quer das outras unidades da RNCCI. Do conhecimento empírico do funcionamento das ECCI e da leitura crítica dos relatórios de monitorização transparece a transposição de modelos de gestão hospitalar para a casa dos doentes, o que nos leva a questionar se esse modelo gestor é contextualmente relevante e se não deverá ser repensado. No caso das ECCI, mesmo com cultura organizacional favorável, a falta de recursos ou o deficiente compromisso da liderança no desenvolvimento e sustentabilidade têm dificultado a sua implementação. A aceitação e o reconhecimento da validade social deste modelo organizativo de cuidados é um dos determinantes do seu sucesso e do *Envelhecimento no Lugar*.

O *Envelhecimento no Lugar* é complexo e nem sempre é a melhor solução para algumas pessoas mais idosas e suas famílias. Hoje é reconhecido o papel do cuidador informal como uma questão política, sociológica e económica essencial, no entanto, os direitos do «cuidador informal» ainda se encontram por regulamentar em Portugal. Na nossa cultura, o cuidado aos idosos é uma obrigação familiar ou filial colocando-se uma forte ênfase no papel da família e nos seus deveres, nem sempre assegurando que se encontram garantidas a proximidade, a capacidade de cuidar ou a disponibilidade de serviços de saúde. O estudo *Cuidadores de Idosos* confirmou a feminilidade do cuidar (80,9%) e o seu envelhecimento (uma média de idade dos cuidadores superior a 65 anos). Apesar da maioria dos cuidadores serem idosos ou muito idosos, cerca de 40% encontrava-se em idade activa, a acumular a função de cuidar com a de trabalhar ou a de desemprego. Qualquer destes dados revela o custo social e pessoal dos cuidados no lugar.

Em saúde pública a equidade e o combate às desigualdades em saúde são princípios éticos fundamentais. À luz da ética em saúde pública um dos aspectos que merece reflexão é o custo do suporte social ao cuidar sendo dependente da disponibilidade financeira das famílias e não da necessidade de cuidados inerente à gravidade da situação clínica e/ou da dependência. Estas afirmações decorrem dos 12% dos casos em que ocorreu cuidado formal superior a seis horas diárias independentemente do grau de dependência, observado no estudo *Cuidadores de Idosos*. As horas de cuidado formal podem ser um indicador do nível económico, por reflectirem o que as famílias podem pagar, e não um indicador de necessidades reais de cuidado ou de suporte ao cuidar. A conferir consistência a esta reflexão surge a superioridade das horas de cuidado formal em zonas reconhecidas pela OCDE como as de maior rendimento per capita, como a região da Grande Lisboa. A escolaridade do cuidador



revelou-se como determinante de literacia em saúde e reflectiu-se na tipologia de cuidados concretizados, com a associação estatisticamente significativa entre a prestação de cuidados de saúde tecnológicos e o nível de escolaridade. A escolaridade do cuidador é um elemento diferenciador do sucesso da gestão de cuidados e da prestação de cuidados de maior complexidade, mais um marcador de desigualdades em saúde a considerar.

As mudanças sócio-demográficas relacionadas com o envelhecimento populacional incluem a alteração da estrutura familiar e o aumento do número de idosos a residir sós, sendo o isolamento um dos défices considerado no índice de fragilidade. Apesar de, em *Multimorbilidade em Idosos Dependentes*, se ter encontrado uma percentagem de idosos a residir sós inferior à dos resultados do estudo EPEPP, este dado merece uma reflexão social por se referir a idosos dependentes com necessidades de saúde e sociais. Existe ainda dissonância entre os critérios de inclusão de doentes em ECCI e a realidade contextual, a necessidade de cuidados complexos multi e interdisciplinares e a escassez de recursos humanos e técnicos a qual merece especial atenção dos políticos, gestores e profissionais de saúde.

A incerteza nos cuidados de saúde e sociais aos mais idosos e aos doentes complexos justifica práticas reflexivas e colaborativas, entre as diferentes profissões de saúde, como medida de eficiência. A dignidade da pessoa humana em final de vida tem valor inestimável revestindo-se de especial relevância a qualidade dos cuidados e o decorrente conhecimento cocriado, como contributo para a disseminação de boas práticas. Esta é, pois, uma área do conhecimento a merecer desenvolvimento futuro pela academia, pelos diferentes níveis de cuidados, pelos profissionais de saúde, pela comunidade que inclui a pessoa que adoece e sua família, bem como pelas políticas de saúde.



5.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kaplan W, Wirtz V, Mantel-Teeuwisse A, Stolk P, Duthey B, Laing R. Priority Medicines for Europe and the World 2013 update. Geneva: WHO Library; 2013.
2. Instituto Nacional de Estatística. 25 de Abril - 40 anos de estatísticas. Lisboa: INE; 2014.
3. Instituto Nacional de Estatística. Estatísticas demográficas, 2013. Lisboa: INE; 2014.
4. Instituto Nacional de Estatística. Indicadores Sociais 2011. Lisboa: INE; 2011.
5. Zellweger U, Bopp M, Holzer BM, Djalali S, Kaplan V. Prevalence of chronic medical conditions in Switzerland: exploring estimates validity by comparing complementary data sources. BMC Public Health. 2014;14:1157.
6. Haregu T, Oldenburg B, Setswe G, Elliott J. Perspectives, constructs and methods In the measurement of multimorbidity and comorbidity: A critical review. Internet J Epidemiol. 2012;10:1–9.
7. Robertson DA, Savva GM, Kenny RA. Frailty and cognitive impairment-A review of the evidence and causal mechanisms. Vol. 12, Ageing Research Reviews. 2013. p. 840–51.
8. Shmotkin D, Shrira A, Eyal N, Blumstein T, Shorek A. The prediction of subjective wellness among the old-old: Implications for the “fourth-age” conception. J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci. 2014;69:719–29.
9. Marschollek M. Decision support at home (DSatHOME) - system architectures and requirements. BMC Med Inform Decis Mak. 2012;12:43.
10. Normie L. Technology for ageing in place. IFA Global Ageing. 2011;7(2):45-53.
11. Van den Akker M, Buntinx F, Metsemakers, JFM, Roos S, Knotterus JA. Multimorbidity in general practice: prevalence, incidence, and determinants of co-occurring chronic and recurrent diseases. J Clin Epidemiol. 1998;51:367–375.
12. Smith S, Wallace E, O'Dowd T, Fortin M. Interventions for improving outcomes in patients with multimorbidity in primary care and community settings. Cochrane Database Rev Syst. 2016 Mar 4;3:CD006560.
13. Feinstein A. The pre-therapeutic classification of co-morbidity in chronic disease. J Chronic Dis. 1970;23:455–68.
14. Diederichs C, Berger K, Bartels DB. The measurement of multiple chronic diseases: a systematic review on existing multimorbidity indices. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2011;66A:301–11.
15. Broeiro P. Multimorbilidade e comorbilidade: duas perspectivas da mesma realidade. Rev Port Med Geral Fam. 2015;31:7–8.



16. Van Weel C, Schellevis FG. Comorbidity and guidelines: Conflicting interests. *Lancet*. 2006;367:550–1.
17. Sturmberg JP, Bennett JM, Martin CM, Picard M. “Multimorbidity” as the manifestation of network disturbances. *J Eval Clin Pract*. 2017;23:199–208.
18. O'Halloran J, Miller GC, Britt H. Defining chronic conditions for primary care with ICP-2. *Fam Pract*. 2004;21:381–6.
19. Harrison C, Britt H, Miller G, Henderson J. Examining different measures of multimorbidity, using a large prospective cross-sectional study in Australian general practice. *BMJ Open*. 2014;4:e004694-.
20. Jakovljević M, Ostojić L. Comorbidity and multimorbidity in medicine today: challenges and opportunities for bringing separated branches of medicine closer to each other. *Psychiatr Danub*. 2013;25 Suppl 1:18–28.
21. Britt HC, Harrison CM, Miller GC, Knox SA. Prevalence and patterns of multimorbidity in Australia. *Med J Aust*. 2008;189:72–7.
22. Miller MD, Towers A. Manual of guidelines for scoring the Cumulative Illness Rating Scale for geriatrics (CIRS-G). Pittsburgh; University of Pittsburgh; 1991. Available from: https://www.aftermd.com/downloads/CIRS_CLL_Guide_2017.pdf
23. Huntley AL, Johnson R, Purdy S, Valderas JM, Salisbury C. Measures of multimorbidity and morbidity burden for use in primary care and community settings: A systematic review and guide. *Ann Fam Med*. 2012;10:134–41.
24. Charlson M, Pompei P, Ales K, MacKenzie C. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chron Dis*. 1987;40:373–83.
25. Charlson M, Szatrowski TP, Peterson J, Gold J. Validation of a combined comorbidity index. *J Clin Epidemiol*. 1994 Nov;47:1245–51.
26. De Groot V, Beckerman H, Lankhorst GJ, Bouter LM. How to measure comorbidity: A critical review of available methods. *J Clin Epidemiol*. 2003;56:221–9.
27. Deyo RA, Cherkin DC, Ciol MA. Adapting a clinical comorbidity index for use with ICD-9-CM administrative databases. *J Clin Epidemiol*. 1992;45:613–9.
28. Schafer I, von Leitner EC, Schon G, Koller D, Hansen H, Kolonko T, et al. Multimorbidity patterns in the elderly: A new approach of disease clustering identifies complex interrelations between chronic conditions. *PLoS One*. 2010;5.
29. Taylor AW, Price K, Gill TK, Adams R, Pilkington R, Carrangis N, et al. Multimorbidity: not just an older person's issue. Results from an Australian biomedical study. *BMC Public Health*. 2010;10:718–28.
30. Islam MM, Valderas JM, Yen L, Dawda P, Jowsey T, McRae IS. Multimorbidity

- and comorbidity of chronic diseases among the senior australians: Prevalence and patterns. *PLoS One*. 2014;9.
31. Prados-Torres A, Hancco-Saavedra J, Poblador-Plou B. Multimorbidity patterns: A systematic review. *J Clin Epidemiol*. 2014;67:254–66.
 32. Chen X, Mao G, Leng SX. Frailty syndrome : an overview. *Clin Interv Aging*. 2014;9:433–41.
 33. Xue Q-L. The Frailty Syndrome: definition and Natural History. *Clin Geriatr Med*. 2011;27:1–15.
 34. Widagdo I, Pratt N, Russell M, Roughead E. How common is frailty in older Australians? *Australas J Ageing*. 2015;34:247–51.
 35. Romero-Ortuno R, Soraghan C. A Frailty Instrument for primary care for those aged 75 years or more : findings from the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe, a longitudinal population-based cohort study (SHARE-FI75 +). *BMJ Open*. 2014;4:1–16.
 36. Clegg A, Young J, Iliffe S, Rikkert MO, Rockwood K. Frailty in elderly people. *Lancet*. 2013;381:752–62.
 37. Lin GG, Scott JG. Frailty consensus: a call to action. *J Am Med Dir Assoc*. 2013;14:392–7.
 38. Fried LP, Xue QL, Cappola AR, Ferrucci L, Chaves P, Varadhan R, et al. Nonlinear multisystem physiological dysregulation associated with frailty in older women: Implications for etiology and treatment. *Journals Gerontol - Ser A Biol Sci Med Sci*. 2009;64:1049–57.
 39. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in Older Adults: Evidence for a Phenotype. *J Gerontol Med Sci*. 2001;56:46–56.
 40. Shamliyan T, Talley KMC, Ramakrishnan R, Kane RL. Association of frailty with survival: A systematic literature review. *Ageing Res Rev*. 2013;12:719–36.
 41. Lee L, Heckman G, Molnar FJ. Frailty: Identifying elderly patients at high risk of poor outcomes. *Can Fam physician Médecin Fam Can*. 2015;61:227–31.
 42. Li G, Thabane L, Ioannidis G, Kennedy C, Papaioannou A, Adachi JD. Comparison between frailty index of deficit accumulation and phenotypic model to predict risk of falls: Data from the Global Longitudinal Study of Osteoporosis in Women (GLOW) Hamilton cohort. *PLoS One*. 2015;10:1–14.
 43. Lang PO, Michel JP, Zekry D. Frailty syndrome: A transitional state in a dynamic process. *Gerontology*. 2009;55(5):539–49.
 44. Bergman H, Ferrucci L, Guralnik J, Hogan DB, Hummel S, Karunananthan S, et al. Frailty: An Emerging Research and Clinical Paradigm—Issues and

- Controversies. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2007;62:731–7.
45. Fried LP, Ferrucci L, Darer J, Williamson JD, Anderson G. Untangling the concepts of disability, frailty, and comorbidity: implications for improved targeting and care. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2004;59:255–63.
 46. Salive ME. Multimorbidity in older adults. *Epidemiol Rev*. 2013;35:75–83.
 47. Boeckxstaens P, Vaes B, Legrand D, Dalleur O, De Sutter A, Degryse J-M. The relationship of multimorbidity with disability and frailty in the oldest patients: A cross-sectional analysis of three measures of multimorbidity in the BELFRAIL cohort. *Eur J Gen Pract* . 2015;21:39–44.
 48. Romero-Ortuno R, O’Shea D, Kenny RA. The SHARE frailty instrument for primary care predicts incident disability in a European population-based sample. *Qual Prim Care*. 2011;19:301–9.
 49. Oliveira CR, Santos-Rosa M, Mota-Pinto A, Botelho A, Morais A, Veríssimo MT. Estudo do perfil do envelhecimento da população Portuguesa. Lisboa: Eurotrials; 2010. ISBN 978-989-8445-00-1
 50. Alves LC, Leite IDC, Machado CJ. Conceituando e mensurando a incapacidade funcional da população idosa: uma revisão de literatura. *Cien Saude Colet*. 2008;13:1199–207.
 51. World Health Organization. How to use the ICF: a practical manual for using the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). Exposure draft for comment. Geneva: WHO; 2013.
 52. Delgado A, Caetano A, Nunes C, Pina C, Magalhães G, Wall K, et al. Famílias nos Censos 2011: diversidade e mudança. Lisboa; Imprensa de Ciências Sociais; 2014. Available from: https://www.cig.gov.pt/siic/pdf/2015/FamiliasCensos2011_a.pdf
 53. Fortin M, Stewart M, Poitras M, Maddocks H. A Systematic Review of Prevalence Studies on Multimorbidity: Toward a More Uniform Methodology. *Ann Fam Med*. 2012;10:142–51.
 54. Hatfull GF. Frailty: an emerging research and clinical paradigm - issues and controversies. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2007;62:731–7.
 55. Catalá-López F, Alonso-Arroyo A, Page MJ, Hutton B, Tabarés-Seisdedos R, Aleixandre-Benavent R. Mapping of global scientific research in comorbidity and multimorbidity: A cross-sectional analysis. *PLoS One*. 2018;13:1–24.
 56. Xu X, Mishra GD, Jones M. Mapping the global research landscape and knowledge gaps on multimorbidity: a bibliometric study. *J Glob Health* . 2017;7:1–11.
 57. Salisbury C. Multimorbidity: Time for action rather than words. *Br J Gen Pract*. 2013;63:64–5.



58. Le Reste JY, Nabbe P, Manceau B, Lygidakis C, Doerr C, Lingner H, et al. The European General Practice Research Network Presents a Comprehensive Definition of Multimorbidity in Family Medicine and Long Term Care, Following a Systematic Review of Relevant Literature. *J Am Med Dir Assoc* . 2013;14:319–25.
59. Stewart M, Fortin M, Britt HC, Harrison CM, Maddocks HL. Comparisons of multi-morbidity in family practice-issues and biases. *Fam Pract*. 2013;30:473–80.
60. Pruitt S, Annandale S E-JJ et al. *Innovative Care for Chronic Conditions*. Geneva; 2002.
61. Van Den Bussche H, Schäfer I, Wiese B, Dahlhaus A, Fuchs A, Gensichen J, et al. A comparative study demonstrated that prevalence figures on multimorbidity require cautious interpretation when drawn from a single database. *J Clin Epidemiol*. 2013;66(2):209–17.
62. Fortin M, Bravo G, Hudon C, Vanasse A, Lapointe L. Prevalence of multimorbidity among adults seen in family practice. *Ann Fam Med*. 2005;3:223–8.
63. Stewart M, Thind A, Terry AL, Chevendra V, Marshall JN. Implementing and maintaining a researchable database from electronic medical records: A perspective from an academic family medicine department. *Healthc Policy*. 2009;5:26–39.
64. Violan C, Foguet-Boreu Q, Flores-Mateo G, Salisbury C, Blom J, Freitag M, et al. Prevalence, determinants and patterns of multimorbidity in primary care: A systematic review of observational studies. *PLoS One*. 2014;9:3–11.
65. Barnett K, Mercer SW, Norbury M, Watt G, Wyke S, Guthrie B. Epidemiology of multimorbidity and implications for health care, research, and medical education: A cross-sectional study. *Lancet*. 2012;380:37–43.
66. Prazeres F, Santiago L. Prevalence of multimorbidity in the adult population attending primary care in Portugal: a cross-sectional study. *BMJ Open* . 2015;5:e009287.
67. Pati S, Swain S, Hussain MA, Kadam S, Salisbury C. Prevalence, Correlates, and Outcomes of Multimorbidity Among Patients Attending Primary Care in Odisha, India. *Ann Fam Med*. 2015;12:446–50.
68. Mokraoui N-M, Haggerty J, Almirall J, Fortin M, Schram M, Frijters D, et al. Prevalence of self-reported multimorbidity in the general population and in primary care practices: a cross-sectional study. *BMC Res Notes*. 2016;9:314.
69. Cesari M, Gambassi G, Van Kan GA, Vellas B. The frailty phenotype and the frailty index: Different instruments for different purposes. *Age Ageing*. 2014;43:10–2.



70. Rockwood K, Song X, Macknight C, Bergman H, Hogan DB, McDowell I, et al. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. *CMAJ*. 2005;173:489–95.
71. Clegg A, Bates C, Young J, Ryan R, Nichols L, Ann Teale E, et al. Development and validation of an electronic frailty index using routine primary care electronic health record data. *Age Ageing*. 2016;45(3).
72. Rockwood K, Andrew M, Mitnitski A. A comparison of two approaches to measuring frailty in elderly people. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2007;62:738–43.
73. Collard RM, Boter H, Schoevers RA, Voshaar RCO. Prevalence of Frailty in Community-Dwelling Older Persons : A Systematic Review. *J Am Geriatr Soc*. 2012;60:1487–92.
74. Eyigor S, Kutsal YG, Duran E, Huner B, Paker N, Durmus B, et al. Frailty prevalence and related factors in the older adult - FrailTURK Project. *Age*. 2015;37:1–13.
75. Chang WC, Lu FP, Lan TY, Wu SC. Multidimensional health-transition patterns among a middle-aged and older population. *Geriatr Gerontol Int*. 2012;13:571–9.
76. Espinoza SE, Jung I, Hazuda H. Frailty transitions in the San Antonio longitudinal study of aging. *J Am Geriatr Soc*. 2012;60:652–60.
77. Buta BJ, Walston JD, Godino JG, Park M, Kalyani RR, Xue QL, et al. Frailty assessment instruments: Systematic characterization of the uses and contexts of highly-cited instruments. *Ageing Res Rev*. 2016;26:53–61.
78. Koller D, Schön G, Schäfer I, Glaeske G, van den Bussche H, Hansen H. Multimorbidity and long-term care dependency—a five-year follow-up. *BMC Geriatr*. 2014;14:70.
79. Laan W, Bleijenberg N, Drubbel I, Numans ME, De Wit NJ, Schuurmans MJ. Factors associated with increasing functional decline in multimorbid independently living older people. *Maturitas*. 2013;75:276–81.
80. Wang X-X, Lin W-Q, Chen X-J, Lin Y-Y, Huang L-L, Zhang S-C, et al. Multimorbidity associated with functional independence among community-dwelling older people: a cross-sectional study in Southern China. *Health Qual Life Outcomes*. 2017;15:73.
81. Laditka JN, Laditka SB. Associations of multiple chronic health conditions with active life expectancy in the United States. *Disabil Rehabil*. 2016;38:354–61.
82. Ryan A, Wallace E, O'Hara P, Smith SM. Multimorbidity and functional decline in community-dwelling adults: a systematic review. *Health Qual Life Outcomes*. 2015;13:168.
83. Olaya B, Moneta MV, Caballero FF, Tyrovolas S, Bayes I, Ayuso-Mateos JL, et

- al. Latent class analysis of multimorbidity patterns and associated outcomes in Spanish older adults: a prospective cohort study. *BMC Geriatr.* 2017;17:186.
84. Guthrie B, Thompson A, Dumbreck S, Flynn A, Alderson P, Nairn M, et al. Better guidelines for better care: accounting for multimorbidity in clinical guidelines – structured examination of exemplar guidelines and health economic modelling. *Heal Serv Deliv Res.* 2017;5(16):1–150.
85. National Institute for Health and Care Excellence. Multimorbidity: clinical assessment and management. NICE; 2016. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27683922>
86. Doessing A, Burau V. Care coordination of multimorbidity: a scoping study. *J Comorbidity.* 2015;5:15–28.
87. Leijten FRM, Struckmann V, van Ginneken E, Czepionka T, Kraus M, Reiss M, et al. The SELFIE framework for integrated care for multi-morbidity: Development and description. *Health Policy.* 2017;121.
88. Wallace E, McDowell R, Bennett K, Fahey T, Smith SM. Comparison of count-based multimorbidity measures in predicting emergency admission and functional decline in older community-dwelling adults: a prospective cohort study. *BMJ Open.* 2016;6:e013089.
89. Starfield B, Lemke KW, Herbert R, Pavlovich WD, Anderson G. Comorbidity and the Use of Primary Care and Specialist Care in the Elderly. *Ann Fam Med.* 2005;3:215–22.
90. Brown J, Stewart M, McCracken E, McWhinney IR, Levenstein J. The patient-centred clinical method. 2. Definition and application. *Fam Pract.* 1986 Jun;3:75–9.
91. Stewart M. Towards a global definition of patient centred care. The patient should be the judge of patient centred care. *Bmj.* 2001;322:444–5.
92. Mead N, Bower P. Patient-centred consultations and outcomes in primary care: A review of the literature. *Patient Educ Couns.* 2002;48:51–61.
93. Simpson M, Buckman R, Stewart M, Maguire P, Lipkin M, Novack D, et al. Doctor-patient communication: the Toronto consensus statement. *BMJ.* 1991;303:1385–7.
94. Struckmann V, Leijten FRM, Ginneken E van, Kraus M, Reiss M, Spranger A, et al. Relevant models and elements of integrated care for multi-morbidity: Results of a scoping review. *Health Policy.* 2017;121:75–86.
95. Wagner EH. Chronic disease management: What will it take to improve care for chronic illness? *Eff Clin Pr.* 1998;1:2–4.
96. Roughead EE, Vitry AI, Caughey GE, Gilbert AL. Multimorbidity, care complexity and prescribing for the elderly. *Aging health.* 2011;7:695–705.

97. Davy C, Bleasel J, Liu H, Tchan M, Ponniah S, Brown A. Factors influencing the implementation of chronic care models: A systematic literature review. *BMC Fam Pract.* 2015;16:1–12.
98. Kadu MK, Stolee P. Facilitators and barriers of implementing the chronic care model in primary care: a systematic review. *BMC Fam Pract.* 2015;16:12.
99. Davy C, Bleasel J, Liu H, Tchan M, Ponniah S, Brown A. Effectiveness of chronic care models: Opportunities for improving healthcare practice and health outcomes: A systematic review. *BMC Health Serv Res.* 2015;15:1–11.
100. Mestheneos E. Ageing in Place in the European Union. *Glob Ageing Issues Action.* 2011;7:17–23.
101. Bastawrous M. Caregiver burden — A critical discussion. *Int J Nurs Stud.* 2013;50:431–41.
102. Gomes B, Sarmento VP, Ferreira PL, Higginson IJ. Estudo epidemiológico dos locais de morte em Portugal em 2010 e comparação com as preferências da população Portuguesa. *Acta Med Port.* 2013;26:327–34.
103. Gomes B, Higginson IJ. Factors influencing death at home in terminally ill patients with cancer: systematic review. *BMJ.* 2006;332:515–21.
104. Ferreira-Silva J. A morte e o morrer entre o deslugar e o lugar. Porto: Afrontamento; 2012.
105. Daveson B, Alonso JP, Calanzani N, Ramsenthaler C, Gysels M, Antunes B, et al. Learning from the public: Citizens describe the need to improve end-of-life care access, provision and recognition across Europe. *Eur J Public Health.* 2014;24:521–7.
106. Gomes B, Sarmento VP, Ferreira PL, Higginson IJ. Preferências e locais de morte em regiões de Portugal em 2010. 2013.
107. Bell CL, Somogyi-Zalud E, Kamal H, Masaki. Factors Associated with Congruence Between Preferred and Actual Place of Death. *J Pain Symptom Manag.* 2010;39:591–604.
108. Bartlett BH, Carroll M. Ageing in Place Down Under. *Glob Ageing Issues Action.* 2011;7:25–34.
109. Portugal. Decreto-Lei n.º 101/2006, de 6 de junho. *Diário da República.* 1ª Série-A(109).
110. Missão para os Cuidados Continuados. Cuidados continuados integrados nos cuidados de saúde primários: carteira de serviços. Lisboa: Ministério da Saúde; 2007.
111. Lopes M, Mendes F, Escoval A, Agostinho M, Vieira C, Vieira I, et al. Plano nacional de saúde 2011-2016: cuidados continuados integrados: analisando o



- presente, perspectivando o futuro. Évora; 2010.
112. Missão para os Cuidados Continuados Integrados. Manual do prestador: recomendações para a melhoria contínua. Lisboa: UMCCI; 2011.
 113. Administração Central do Sistema de Saúde. Monitorização da Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados – 2016. Lisboa: ACSS; 2017.
 114. Missão para os Cuidados de Saúde Primários. A equipa de cuidados continuados integrados: orientações para a sua constituição nos centros de saúde. Lisboa: MCSP; 2007.
 115. Instituto da Segurança Social. Guia prático - Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados. Lisboa: ISS; 2017.
 116. Camps V, Hernández-Aguado I, Puyol A, Segura A. An ethics training specific for European public health. *Public Health Rev.* 2015;1–9.
 117. Hart JT. The inverse care law. *Lancet* . 1971;297:405–12.
 118. Norbury M, Mercer SW, Gillies J, Furler J, Watt GCM. Time to care: Tackling health inequalities through primary care. *Fam Pract.* 2011;28:1–3.
 119. Portugal. Decreto-Lei n.º 28/2008, de 22 de fevereiro. *Diário da República*. 1.^a série(38).
 120. Marmot M, Caan W. Fair Society, Healthy Lives. Timing is everything. *BMJ.* 2010;340:c1191.
 121. Kabene SM, Orchard C, Howard JM, Soriano MA, Leduc R. The importance of human resources management in health care: A global context. *Hum Resour Health.* 2006;4:1–17.
 122. Rechel B, Wright S, Barlow J, McKee M. Hospital capacity planning: from measuring stocks to modelling flows. *Bull World Health Organ.* 2010;88:632–6.
 123. France EF, Wyke S, Gunn JM, Mair FS, Mclean G, Mercer SW. Multimorbidity in primary care: a systematic review of prospective cohort studies. *Br J Gen Pract.* 2012;62:e297-307.
 124. DuGoff EH, Canudas-Romo V, Buttorff C, Leff B, Anderson GF. Multiple Chronic Conditions and Life Expectancy. *Med Care.* 2014;52:688–94.
 125. Broeiro P, Ramos V, Tavares I, Cunha E, Amorim J. Avaliação de estados funcionais no idoso: exercício de aplicação de uma versão portuguesa da escala COOP/WONCA Charts. *Acta Med Port.* 1995;8:279–88.
 126. Broeiro P, Ramos V. Patologia múltipla e polifarmácia no idoso. 1997;14:8–22. *Rev Port Clin Geral.* 1997;14:8–22.
 127. Broeiro P, Ramos V, Barroso R. O mapa de problemas – um instrumento para lidar com a morbilidade múltipla. *Rev Port Clin Geral.* 2007;23:209–15.

128. Marengoni A, Von Strauss E, Rizzuto D, Winblad B, Fratiglioni L. The impact of chronic multimorbidity and disability on functional decline and survival in elderly persons. A community-based, longitudinal study. *J Intern Med*. 2009;265:288–95.
129. Marengoni A, Angleman S, Fratiglioni L. Prevalence of disability according to multimorbidity and disease clustering: a population-based study. *J Comorbidity*. 2011;1:11–8.
130. Valderas JM, Starfield B, Sibbald B. Defining Comorbidity: Implications for Understanding Health and Health Services. *Ann Fam Med*. 2009;7:357–63.
131. Quan H, Li B, Couris CM, Fushimi K, Graham P, Hider P, et al. Updating and validating the charlson comorbidity index and score for risk adjustment in hospital discharge abstracts using data from 6 countries. *Am J Epidemiol*. 2011;173:676–82.
132. Khan NF, Perera R, Harper S, Rose PW. Adaptation and validation of the Charlson Index for Read/OXMIS coded databases. *BMC Fam Pract*. 2010;11:1.
133. Li B, Evans D, Faris P, Dean S, Quan H. Risk adjustment performance of Charlson and Elixhauser comorbidities in ICD-9 and ICD-10 administrative databases. *BMC Health Serv Res*. 2008;8:12.
134. Yurkovich M, Avina-Zubieta JA, Thomas J, Gorenchtein M, Lacaille D. A systematic review identifies valid comorbidity indices derived from administrative health data. *J Clin Epidemiol* . 2015;68:3–14.
135. Carey IM, Shah SM, Harris T, Dewilde S, Cook DG. A new simple primary care morbidity score predicted mortality and better explains between practice variations than the Charlson index. *J Clin Epidemiol* . 2013;66:436–44.
136. Chang C-M, Yin W-Y, Wei C-K, Wu C-C, Su Y-C, Yu C-H, et al. Adjusted Age-Adjusted Charlson Comorbidity Index Score as a Risk Measure of Perioperative Mortality before Cancer Surgery. *PLoS One*. 2016;11:e0148076.
137. Crooks CJ, West J, Card TR. A comparison of the recording of comorbidity in primary and secondary care by using the Charlson Index to predict short-term and long-term survival in a routine linked data cohort. *BMJ Open*. 2015;5:e007974.
138. Brilleman SL, Salisbury C. Comparing measures of multimorbidity to predict outcomes in primary care: a cross-sectional study. *Fam Pract*. 2013;30:172–8.
139. Gouveia M, Pinheiro L, Costa J, Borges M. Embolia Pulmonar em Portugal: Epidemiologia e Mortalidade Intra-Hospitalar Pulmonary Embolism in Portugal: Epidemiology and In-Hospital Mortality. *Acta Med Port*. 2016;432–40.
140. Karlamangla A, Tinetti M, Guralnik J, Studenski S, Wetle T, Reuben D. Comorbidity in Older Adults : Nosology of Impairment, Diseases, and Conditions.



- J Gerontol Med Sci. 2007;62:296–300.
141. Díez-Ruiz A, Bueno-Erandonea A, Nuñez-Barrio J, Sanchez-Martín I, Vrotsou K, Vergara I. Factors associated with frailty in primary care: a prospective cohort study. *BMC Geriatr*. 2016;16:91.
 142. Araújo F, Oliveira A, Pinto C, Ribeiro J. Validação do Índice de Barthel numa amostra de idosos não institucionalizados. *Rev Port Saúde Pública*. 2007;25:59–66.
 143. Araújo F, Ribeiro JP, Oliveira A, Pinto C, Martins T. Validação da escala de Lawton e Brody numa amostra de idosos não institucionalizados. In: *Actas do 7º Congresso Nacional de Psicologia da Saúde*. Lisboa: ISPA; 2008. p. 217–20.
 144. Della Pietra GL, Savio K, Oddone E, Reggiani M, Monaco F, Leone M. Validity and reliability of the barthel index administered by telephone. *Stroke*. 2011;42:2077–9.
 145. Yoshida D, Ninomiya T, Doi Y, Hata J, Fukuhara M, Ikeda F, et al. Prevalence and Causes of Functional Disability in an Elderly General Population of Japanese: The Hisayama Study. *J Epidemiol*. 2012;22:222–9.
 146. Portugal. Portaria nº 50/2017, de 2 de fevereiro. *Diário da República*. 1.^a série(24).
 147. Tavares A, Coelho MA, Rascôa CL. Perfil de Saúde 2015 e seus determinantes da Região de Lisboa e Vale do Tejo 2015 (Vol. 1). Lisboa: ARSLVT;2015.
 148. Rutterford C, Copas A, Eldridge S. Methods for sample size determination in cluster randomized trials. *Int J Epidemiol*. 2015;44:1051–67.
 149. Van Breukelen GJP, Candel MJJM. Calculating sample sizes for cluster randomized trials: We can keep it simple and efficient! *J Clin Epidemiol*. 2012;65:1212–8.
 150. Scheffers-Barnhoorn MN, van Haastregt JCM, Schols JMGA, Kempen GIJM, van Balen R, Visschedijk JHM, et al. A multi-component cognitive behavioural intervention for the treatment of fear of falling after hip fracture (FIT-HIP): protocol of a randomised controlled trial. *BMC Geriatr*. 2017;17:71.
 151. Zapata-Ossa HDJ, Cubides-Munévar AM, López MC, Pinzón-Gómez EM, Filigrana-Villegas PA, Cassiani-Miranda CA. Muestreo por conglomerados en encuestas poblacionales. *Rev Salud Pública*. 2010;13:141–51.
 152. Masood M, Reidpath DD. Intraclass correlation and design effect in BMI, physical activity and diet: a cross-sectional study of 56 countries. *BMJ Open*. 2016;6:e008173.
 153. Carlin JB, Hocking J. Design of cross-sectional surveys using cluster sampling: an overview with Australian case studies. *Aust N Z J Public Health*. 1999;23:546–51.



154. Bell BA, Onwuegbuzie AJ, Ferron JM, Jiao QG, Hibbard ST, Kromrey JD. Use of design effects and sample weights in complex health survey data: A review of published articles using data from 3 commonly used adolescent health surveys. *Am J Public Health*. 2012;102:1399–405.
155. Hund L, Bedrick EJ, Pagano M. Choosing a cluster sampling design for lot quality assurance sampling surveys. *PLoS One*. 2015;10:1–15.
156. Rodgers-Farmer AY, Davis D. Analyzing Complex Survey Data. *Soc Work Res*. 2001;25:185–92.
157. Sturgis P. Analysing complex survey data: clustering, stratification and weights. *Soc Res Upd*. 2002;43(Autumn).
158. Cunha MJ. O Impacto Do Cuidado Informal Na Qualidade De Vida Do Cuidador. Instituto Politécnico do Porto; 2012.
159. Silva JMON Da. Sintomatologia Psiquiátrica do Cuidador Informal. Escola Superior de Enfermagem do Porto; 2011.
160. Kirchberger I, Meisinger C, Heier M, Zimmermann AK, Thorand B, Autenrieth CS, et al. Patterns of multimorbidity in the aged population. results from the KORA-Age study. *PLoS One*. 2012;7:1–7.
161. Foguet-Boreu Q, Violán C, Rodriguez-Blanco T, Roso-Llorach A, Pons-Vigués M, Pujol-Ribera E, et al. Multimorbidity patterns in elderly primary health care patients in a South Mediterranean European region: A cluster analysis. *PLoS One*. 2015;10:1–14.
162. Blodgett J, Theou O, Kirkland S, Andreou P, Rockwood K. Frailty in NHANES: Comparing the frailty index and phenotype. *Arch Gerontol Geriatr*. 2015;60:464–70.
163. Heyland DK, Garland A, Bagshaw SM, Cook D, Rockwood K, Stelfox HT, et al. Recovery after critical illness in patients aged 80 years or older: a multi-center prospective observational cohort study. *Intensive Care Med*. 2015;41(11):1911–20.
164. Mitnitski A, Song X, Skoog I, Broe GA, Cox JL, Grunfeld E, et al. Relative fitness and frailty of elderly men and women in developed countries and their relationship with mortality. *J Am Geriatr Soc*. 2005;53:2184–9.
165. Marventano S, Ayala A, Gonzalez N, Rodríguez-Blázquez C, Garcia-Gutierrez S, Forjaz MJ. Multimorbidity and functional status in institutionalized older adults. *Eur Geriatr Med*. 2015;7:34–9.
166. World Organization of National Collegues Academies. Classificação internacional de cuidados de saúde primários. 2ª ed. Lisboa: Administração Central do Sistema de Saúde; 2011.
167. Broeiro-Gonçalves P. Características dos cuidadores de idosos assistidos pelas

- equipas domiciliárias da Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados na região de Lisboa e Vale do Tejo : estudo transversal observacional. *Saúde Tecnol.* 2017;17:39–46.
168. Casals M, Girabent-Farrés M, Carrasco JL. Methodological quality and reporting of generalized linear mixed models in clinical medicine (2000-2012): A systematic review. *PLoS One.* 2014;9:1–10.
169. John PDS, Tyas SL, Menec V, Tate R. Multimorbidity , disability , and mortality in community-dwelling older adults. *Can Fam Physician.* 2014;60:272–80.
170. Crondahl K, Karlsson LE. The nexus between health literacy and empowerment: a scoping review. *SAGE Open.* 2016;6(2).
171. Zimmerman E, Woolf SH. Understanding the relationship between education and health. Institute of Medicine of the National Academies; 2014.
172. Sørensen K, Van Den Broucke S, Fullam J, Doyle G, Pelikan J. Health literacy and public health: a systematic review and integration of definitions and models. *BMC Public Health.* 2012;12(80).
173. Vandebosch J, Broucke S Van Den, Vancorenland S, Avalosse H, Verniest R, Callens M. Health literacy and the use of healthcare services in Belgium. *Epidemiol Community Heal.* 2016;70:1032–8.
174. Musa TH, Ping-min W, Yuepu P. Review : Health literacy intervention and their consequences. *J Public Heal Epidemiol.* 2015;7:71–5.
175. Pedro AR, Amaral O, Escoval A. Literacia em saúde, dos dados à ação: tradução, validação e aplicação do European Health Literacy Survey em Portugal. *Rev Port Saúde Pública.* 2016;34:259–75.
176. Annarumma C. Contextualizing Health Literacy to Health Care Organizations : Exploratory Insights. *J Health Manag.* 2016;18:611–24.
177. Oliveira E. Portugal: uma síntese estatística regional até o nível do município. Lisboa: Gabinete de Estratégia e Estudos, Ministério da Economia; 2014.
178. Organization for Economic Co-operation and Development. Education at a Glance 2016 [Internet]. Paris: OECD; 2016. Available from: <http://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/education-at-a-glance-2016-indicators.htm>
179. Broeiro-Gonçalves P. Morbilidade em idosos dependentes ao cuidado das equipas domiciliárias da rede nacional de cuidados continuados integrados na região de lisboa e vale do tejo: Estudo transversal observacional. *Acta Med Port.* 2017;30:546–54.
180. Kojima G. Frailty as a Predictor of Future Falls Among Community-Dwelling Older People: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Med Dir Assoc .* 2015;16:1027–33.

181. Strandberg TE, Pitkälä KH, Tilvis RS. Frailty in older people. *Eur Geriatr Med*. 2011;2:344–55.
182. Chang SF, Lin PL. Frail phenotype and mortality prediction: a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. *Int J Nurs Stud* . 2015;52:1362–74.
183. Raudino F. Non-cognitive symptoms and related conditions in the Alzheimer's disease: A literature review. *Neurol Sci*. 2013;34:1275–82.
184. Buchman AS, Bennett DA. Loss of motor function in preclinical Alzheimer ' s disease. *Expert Rev Neurother*. 2011;11:665–76.
185. Montero-Odasso M, Verghese J, Beauchet O, Hausdorff J. Gait and cognition: a complementary approach to understanding brain function and the risk of falling. *J Am Geriatr Soc*. 2012;60:2127-36.
186. Bridenbaugh S a., Kressig RW. Motor cognitive dual tasking. *Z Gerontol Geriatr*. 2015;48:15–21.
187. MacAulay RK, Brouillette RM, Foil HC, Bruce-Keller AJ, Keller JN. A longitudinal study on dual-tasking effects on gait: Cognitive change predicts gait variance in the elderly. *PLoS One*. 2014;9:1–8.
188. Clerencia-Sierra M, Calderón-Larrañaga A, Martínez-Velilla N, Vergara-Mitxeltoarena I, Aldaz-Herce P, Poblador-Plou B, et al. Multimorbidity patterns in hospitalized older patients: associations among chronic diseases and geriatric syndromes. *PLoS One*. 2015;10:1–14.
189. Hansen H, Schäfer I, Schön G, Riedel-Heller S, Gensichen J, Weyerer S, et al. Agreement between self-reported and general practitioner-reported chronic conditions among multimorbid patients in primary care - results of the MultiCare Cohort Study. *BMC Fam Pract*. 2014;15:39.
190. Parker L, Moran GM, Roberts LM, Calvert M, McCahon D. The burden of common chronic disease on health-related quality of life in an elderly community-dwelling population in the UK. *Fam Pract* . 2014;31:557–63.
191. Pini LR. Prevalência, risco e prevenção de úlcera de pressão em unidades de cuidados de longa duração[Dissertation]. Porto: FMUP; 2012.
192. Badia JG, Santos AB, Segura JCC, Terén CA, González LC, Ramírez EL, et al. Predictors of mortality among elderly dependent home care patients. *BMC Health Serv Res*. 2013;13:316.
193. Gonçalves-Pereira M, Cardoso A, Verdelho A, Alves da Silva J, Caldas De Almeida M, Fernandes A, et al. The prevalence of dementia in a Portuguese community sample: A 10/66 Dementia Research Group study. *BMC Geriatr*. 2017;17:1–11.
194. Enache D, Winblad B, Aarsland D. Depression in dementia. *Curr Opin*

- Psychiatry. 2011;24:461–72.
195. Verdelho A, Gonçalves-Pereira M. Neuropsychiatric symptoms of cognitive impairment and dementia: a brief introductory overview. In: Verdelho A, Gonçalves-Pereira, editors. Neuropsychiatric symptoms of cognitive impairment and dementia, neuropsychiatric symptoms of neurological disease. Springer; 2017. p. 1–7.
 196. Dal Negro RW, Bonadiman L, Turco P. Prevalence of different comorbidities in COPD patients by gender and GOLD stage. *Multidiscip Respir Med*. 2015;10:24.
 197. Afonso ASM, Verhamme KMC, Sturkenboom MCJM, Brusselle GGO. COPD in the general population: prevalence, incidence and survival. *Respir Med*. 2011;105:1872–84.
 198. Mclean CP, Asnaani A, Litz BT, G HS. Gender differences in anxiety disorders: Prevalence, course of illness, comorbidity and burden of illness. *J Psychiatr Res*. 2011;45:1027–35.
 199. Wright NC, Looker AC, Saag KG, Curtis JR, Delzell ES, Randall S, et al. The recent prevalence of osteoporosis and low bone mass in the United States based on bone mineral density at the femoral neck or lumbar spine. *J Bone Min Res*. 2014;29:2520–6.
 200. Ferlay J, Steliarova-Foucher E, Lortet-Tieulent J, Rosso S, Coebergh JWW, Comber H, et al. Cancer incidence and mortality patterns in Europe: Estimates for 40 countries in 2012. *Eur J Cancer* . 2013;49:1374–403.
 201. Malvezzi M, Carioli G, Bertuccio P, Rosso T, Boffetta P, Levi F, et al. European cancer mortality predictions for the year 2016 with focus on leukaemias. *Ann Oncol*. 2016;27:725–31.
 202. Rehm J, Samokhvalov A V., Shield KD. Global burden of alcoholic liver diseases. *J Hepatol*. 2013;59:160–8.
 203. Blachier M, Leleu H, Peck-Radosavljevic M, Valla D-C, Roudot-Thoraval F. The burden of liver disease in Europe: A review of available epidemiological data. *J Hepatol* . 2013;58:593–608.
 204. Townsend N, Wilson L, Bhatnagar P, Wickramasinghe K, Rayner M, Nichols M. Cardiovascular disease in Europe: Epidemiological update 2016. *Eur Heart J*. 2016;37:3232–45.
 205. Bhatnagar P, Wickramasinghe K, Wilkins E, Townsend N. Trends in the epidemiology of cardiovascular disease in the UK. *Heart* . 2016;102:1945–52.
 206. Sanchis-Gomar F, Perez-Quilis C, Leischik R, Lucia A. Epidemiology of coronary heart disease and acute coronary syndrome. *Ann Transl Med*. 2016;4:256–256.
 207. Ostan R, Monti D, Guerresi P, Bussolotto M, Franceschi C, Baggio G. Gender, aging and longevity in humans: an update of an intriguing/neglected scenario



- paving the way to a gender-specific medicine. *Clin Sci* . 2016;130:1711–25.
208. Guzman-Castillo M, Ahmadi-Abhari S, Bandosz P, Capewell S, Steptoe A, Singh-manoux A, et al. Forecasted trends in disability and life expectancy in England and Wales up to 2025: a modelling study. *The Lancet Public Health*. 2017;2:e307-13.
209. Rizzuto D, Melis RJF, Angleman S, Qiu C, Marengoni A. Effect of chronic diseases and multimorbidity on survival and functioning in elderly adults. *J Am Geriatr Soc*. 2017;65:1056–60.
210. Rizza A, Kaplan V, Senn O, Rosemann T, Bhend H, Tandjung R. Age- and gender-related prevalence of multimorbidity in primary care: the Swiss FIRE project. *BMC Fam Pract*. 2012;13:113.
211. Abad-Díez JM, Calderón-Larrañaga A, Poncel-Falcó A, Poblador-Plou B, Calderón-Meza JM, Sicras-Mainar A, et al. Age and gender differences in the prevalence and patterns of multimorbidity in the older population. *BMC Geriatr*. 2014;14:1–8.
212. Jindai K, Nielson CM, Vorderstrasse BA, Quiñones AR. Multimorbidity and functional limitations among adults 65 or older, NHANES 2005–2012. *Prev Chronic Dis*. 2016;13:160174.
213. Buckinx F, Rolland Y, Reginster J-Y, Ricour C, Petermans J, Bruyère O. Burden of frailty in the elderly population: perspectives for a public health challenge. *Arch Public Health*. 2015;73:19.
214. Santos-Eggimann B, Cuénoud P, Spagnoli J, Junod J. Prevalence of frailty in middle-aged and older community-dwelling Europeans living in 10 countries. *Journals Gerontol - Ser A Biol Sci Med Sci*. 2009;64:675–81.
215. Gordon EH, Peel NM, Samanta M, Theou O, Howlett SE, Hubbard RE. Sex differences in frailty: A systematic review and meta-analysis. *Exp Gerontol*. 2017;89:30–40.
216. Manini TM, Beavers DP, Pahor M, Guralnik JM, Spring B, Church TS, et al. Effect of Physical Activity on Self-Reported Disability in Older Adults: Results from the LIFE Study. *J Am Geriatr Soc*. 2017;65:980–8.
217. Landi F, Liperoti R, Russo A, Capoluongo E, Barillaro C, Pahor M, et al. Disability, more than multimorbidity, was predictive of mortality among older persons aged 80 years and older. *J Clin Epidemiol* . 2010;63:752–9.
218. Bendayan R, Cooper R, Wloch EG, Hofer SM, Piccinin AM, Muniz-Terrera G. Hierarchy and Speed of Loss in Physical Functioning: A Comparison Across Older U.S. and English Men and Women. *Journals Gerontol - Ser A Biol Sci Med Sci*. 2017;72:1117–22.
219. Welmer AK, Kareholt I, Angleman S, Rydwick E, Fratiglioni L. Can chronic

- multimorbidity explain the age-related differences in strength, speed and balance in older adults? *Aging Clin Exp Res.* 2012;24:480–9.
220. Doehner W, Schenkel J, Anker SD, Springer J, Audebert H. Overweight and obesity are associated with improved survival, functional outcome, and stroke recurrence after acute stroke or transient ischaemic attack: Observations from the tempis trial. *Eur Heart J.* 2013;34:268–77.
 221. Oesch L, Tatlisumak T, Arnold M, Sarikaya H. Obesity paradox in stroke ± myth or reality? A systematic review. *PLoS One.* 2017;12:1–13.
 222. Zafir B, Salman N, Crespo-Leiro MG, Anker SD, Coats AJ, Ferrari R, et al. Body surface area as a prognostic marker in chronic heart failure patients: Results from the Heart Failure Registry of the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology. *Eur J Heart Fail.* 2016;859–68.
 223. Kim Y, Kim C, Jung S, et al. Obesity-stroke paradox and initial neurological severity. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2015;86:743–7.
 224. Burke DT, Al-Adawi S, Bell RB, Easley K, Chen S, Burke DP. Effect of body mass index on stroke rehabilitation. *Arch Phys Med Rehabil.* 2014;95:1055–9.
 225. Qin W, Liu F, Wan C. A U-shaped association of body mass index and all-cause mortality in heart failure patients: a dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *Cardiovasc Ther.* 2017;35(2).
 226. Sharma A, Lavie CJ, Borer JS, Vallakati A, Goel S, Lopez-Jimenez F, et al. Meta-analysis of the relation of body mass index to all-cause and cardiovascular mortality and hospitalization in patients with chronic heart failure. *Am J Cardiol.* 2015;115:1428–34.
 227. Odden MC, Peralta CA, Berlowitz DR, Johnson KC, Whittle J, Kitzman DW, et al. Effect of intensive blood pressure control on gait speed and mobility limitation in adults 75 Years or older. *JAMA Intern Med.* 2017;177:500.
 228. SPRINT research group. A randomized trial of intensive versus standard blood-pressure control. *N Engl J Med.* 2015;373:2103–16.
 229. Poortvliet RKE, Blom JW, De Craen AJM, Mooijaart SP, Westendorp RGJ, Assendelft WJJ, et al. Low blood pressure predicts increased mortality in very old age even without heart failure: The Leiden 85-plus Study. *Eur J Heart Fail.* 2013;15:528–33.
 230. Mallery LH, Allen M, Fleming I, Kelly K, Bowles S, Duncan J, et al. Promoting higher blood pressure targets for frail older adults: A consensus guideline from Canada. *Cleve Clin J Med.* 2014;81:427–37.
 231. Gale CR, Cooper C, Sayer AA. Prevalence of frailty and disability: findings from the English Longitudinal Study of Ageing. *Age Ageing.* 2015;44:162–5.
 232. Erickson W, Lee C, von Schrader S. 2012 Disability status report: Texas. Ithaca,

- NY: Cornell University Employment and Disability Institute; 2014.
233. Gross R, Bentur N, Elhayany A, Sherf M, Epstein L. The validity of self-reports on chronic disease: characteristics of underreporters and implications for the planning of services. *Public Health Rev.* 1996;24:167—182.
234. Harrison C, Henderson J, Miller G, Britt H. The prevalence of diagnosed chronic conditions and multimorbidity in Australia: A method for estimating population prevalence from general practice patient encounter data. *PLoS One.* 2017;12:1–13.
235. Gulbech, Ording A, Toft Sørensen H. Concepts of comorbidities, multiple morbidities, complications, and their clinical epidemiologic analogs. *Clin Epidemiol.* 2013;5:199–203.
236. McWhinney IR. William Pickles lecture 1996: the importance of being different. *Br J Gen Pract.* 1996;46:433–6.
237. McWhinney IR. Illness, suffering and healing. In: McWhinney IR, editor. *A textbook of family medicine.* Oxford: Oxford University Press; 1997. p. 433–6.
238. Chen C, Sia I, Ma HM, Tai BC, Cheong A, Fong NP, et al. The synergistic effect of functional status and comorbidity burden on mortality: A 16-year survival analysis. *PLoS One.* 2014;9:1–9.
239. Studenski S, Perera S, Patel K. Gait Speed and Survival in Older Adults. *J Am Med Assoc.* 2011;305:50–8.
240. Van Durme T, Macq J, Jeanmart C, Gobert M. Tools for measuring the impact of informal caregiving of the elderly: a literature review. *Int J Nurs Stud.* 2012;49:490–504.
241. Deeken JF, Taylor KL, Mangan P, Yabroff KR, Ingham JM. Care for the caregivers: a review of self-report instruments developed to measure the burden, needs, and quality of life of informal caregivers. *J Pain Symptom Manage.* 2003;26:922–53.
242. Rose JH, Bowman KF, O'Toole EE, Abbott K, Love TE, Thomas C, et al. Caregiver objective burden and assessments of patient-centered, family-focused care for frail elderly veterans. *Gerontologist.* 2007;47:21–33.
243. Duggleby W, Williams A, Ghosh S, Moquin H, Ploeg J, Markle-Reid M, et al. Factors influencing changes in health related quality of life of caregivers of persons with multiple chronic conditions. *Heal Qual Life Outcomes.* 2016;14:1–9.
244. Broeiro P. Cuidar no lugar: um apelo ao sentido de coerência e à resiliência. *Rev Port Med Geral Fam.* 2016;32:6–8.
245. Santana S, Pereira AS. Da utilização da internet para questões da saúde e doença em Portugal - Possíveis repercussões na relação Médico-Doente? *Acta Med Port.* 2007;47–57.

246. Procter R, Wherton J, Greenhalgh T, Sugarhood P. Telecare call centre work and ageing in place. *Comp Support Coop Work*. 2016;25:79-105.
247. Espanha R, Mendes R, Fonseca RB, Correia T. Os Portugueses, a saúde e a internet. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. ISBN 97898980050.
248. Krishna S, Austin Boren S, Balas EA. Healthcare via Cell Phones : Telemed e-Health. 2009;15:231–40.
249. Lee H, Singh J. Appraisals, Burnout and Outcomes in Informal Caregiving. *Asian Nurs Res*. 2010;4(1):32–44.
250. Gonçalves-Pereira M, Zarit SH. The Zarit Burden Interview in Portugal : Validity and Recommendations in Dementia and Palliative Care. *Acta Med Port*. 2014;27:163–5.
251. Virués-Ortega J, De Pedro-Cuesta J, Seijo-Martínez M, Saz P, Sánchez-Sánchez F, Rojo-Pérez F, et al. Prevalence of disability in a composite ≥ 75 year-old population in Spain: a screening survey based on the International Classification of Functioning. *BMC Public Health*. 2011;11:176.
252. Instituto Nacional de Estatística, Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge. Inquérito nacional de saúde 2005/2006. Lisboa: INE/INSA; 2009.
253. Vintém JM. Inquéritos nacionais de saúde: Auto-percepção do estado de saúde : uma análise em torno da questão de género e da escolaridade. [National health interview surveys: self-perceived health status: an analysis about gender and schooling]. *Rev Port Saúde Pública*. 2008;26:5–16.
254. Ferreira F, Pinto A, Laranjeira A, Pinto AC, Lopes A, Viana A, et al. Validação da escala de Zarit: sobrecarga do cuidador em cuidados paliativos domiciliários, para população portuguesa. *Cad Saúde*. 2010;3:13–9.
255. Davis KL, Marin DB, Kane R, Patrick D, Peskind ER, Raskind MA, et al. The caregiver activity survey (CAS): development and validation of a new measure for caregivers of persons with Alzheimer's disease. *Int J Geriatr Psychiatry*. 1997;12:978–88.
256. Gonçalves-Pereira M, Carmo I, da Silva JA, Papoila AL, Mateos R, Zarit SH. Caregiving experiences and knowledge about dementia in Portuguese clinical outpatient settings. *Int Psychogeriatrics*. 2010;22:270–80.
257. Curry LC, Walker C, Hogstel MO. Educational needs of employed family caregivers of older adults: evaluation of a workplace project. *Geriatr Nurs*. 2006;27:166–73.
258. Gabinete de Estatísticas da União Europeia. Sustainable development in the European Union - 2015 monitoring report of the UE Sustainable Development Strategy [Internet]. Luxembourg: Publications Office of the European Union; 2015. ISBN 9789279493911. Disponível em: <http://ec.europa.eu/eurostat/>



documents/3217494/6975281/KS-GT-15-001-EN-N.pdf

259. Luy M, Minagawa Y. Gender gaps - life expectancy and proportion of life in poor health. *Heal Reports*. 2014;25:12–9.
260. Rizzuto D, Orsini N, Qiu C, Wang H-X, Fratiglioni L. Lifestyle, social factors, and survival after age 75: population based study. *BMJ*. 2012;345:1–10.



6. ANEXO – PUBLICAÇÕES

6.1. Artigos publicados – decorrentes do programa de Doutoramento

Broeiro-Gonçalves P. Morbilidade em idosos dependentes ao cuidado das equipas domiciliárias da rede nacional de cuidados continuados integrados na região de Lisboa e Vale Do Tejo: Estudo transversal observacional. Acta Med Port. 2017;30:546–54.

Broeiro-Gonçalves P. Características dos cuidadores de idosos assistidos pelas equipas domiciliárias da Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados na região de Lisboa e Vale do Tejo : estudo transversal observacional. Saúde Technol. 2017;17:39–46.



6.2. Submetidos revisão por pares

6.2.1. Acta Médica Portuguesa*

6.2.2. Portuguese Journal of Public Health*

6.2.3. Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar

* Por se tratarem de revistas Portuguesas a fim de se preservar a revisão cega não se colocaram os artigos



6.3. Artigos originais prévios ao doutoramento sobre o tema em estudo

Broeiro P, Ramos V, Tavares I, Cunha E, Amorim J. Avaliação de estados funcionais no idoso: exercício de aplicação de uma versão portuguesa da escala COOP/WONCA Charts. Acta Med Port. 1995;8:279–88.

Broeiro P, Ramos V. Patologia múltipla e polifarmácia no idoso. Rev Port Clin Geral. 1997;14:8–22.



6.3. Editoriais - *Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar*

Broeiro P. Método clínico centrado no paciente: a matriz da eficiência e da evidência. *Rev Port Med Geral Fam.* 2014;30:282–4.

Broeiro P. Multimorbilidade e comorbilidade: duas perspectivas da mesma realidade. *Rev Port Med Geral Fam.* 2015;31:7–8.

Broeiro P. Prática baseada em evidência e seus limites. *Rev Port Med Geral Fam.* 2015;31:238–40.

Broeiro P. Cuidar no lugar: um apelo ao sentido de coerência e à resiliência. *Rev Port Med Geral Fam.* 2016;32:6–8.

Broeiro P. Tangibilidade da complexidade. *Rev Port Med Geral Fam.* 2016;32:87–9.



6.4. Outros

Broeiro P, Melo AT, Barroso R. Aplicação do Mapa de Problemas a um caso de Multimorbilidade. Factores de Risco. 2016;39:42–8.